



# Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Kiuruveden alue

MARIKA LAX | VELI-MATTI VALLINKOSKI





# Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Kiuruveden alue

**MARIKA LAX**

**VELI-MATTI VALLINKOSKI**

**RAPORTTEJA 98 | 2012**

**MAATALOUSALUEEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN JA LUON-  
NON MONIMUOTOISUUDEN YLEISSUUNNITELMA, KIURUVEDEN ALUE**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Hilikka Koivisto**

**ISBN 978-952-257-635-4 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-635-4**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**



## Sisältö

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Suunnittelualue .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Yleistä .....</b>	<b>8</b>
Kosteikot .....	8
Monimuotoisuuskohteet.....	11
Perinnebiotoopit.....	11
Reunavyöhykkeet ja peltojen metsäsaarekkeet .....	11
Pientareet ja ojien varret.....	12
Rantavyöhykkeet .....	12
Muut monimuotoisuuskohteet.....	13
<b>4 Ohjausryhmä .....</b>	<b>13</b>
Kohdevalinta .....	13
Maastotyöt .....	14
Tiedotus.....	14
<b>5 Kartoituksen tulokset.....</b>	<b>15</b>
Kosteikot .....	15
Lumo-kohteet.....	17
Kohdekuvaukset .....	18
1 Tihilänkangas .....	18
2 Rajala .....	18
3 Rikkatörmä .....	20
4 Pietilä .....	22
5 Huttula .....	24
6 Makkaraperä .....	26
7 Heikkilä .....	28
8 Suopelto .....	29
9 Maijaniemi .....	31
10 Satukanniitty .....	32
11 Katajamäki .....	34
12 Palorinne .....	34
13 Kotaniemenperä .....	36
14 Varpalahti .....	38
15 Pitkänsillansuo .....	41
16 Lamminperä .....	43
17 Tapanahonmäki .....	44
19 Hallaperä .....	46
20 Rajapuro .....	48
21 Puistola .....	50
22 Vaakskangas .....	52
23 Pöytämäki .....	52
24 Hilapparanta .....	54
25 Kuistila .....	56
26 Ketopelto .....	58
28 Soukkuanperä .....	60
29 Järventaus .....	62
30 Kauppila .....	64
31 Rytäkynpohja .....	66

32 Rapakkojoki .....	68
34 Kalmonniemi .....	70
35 Kekro .....	72
36 Raivio .....	75
37 Vehnäaho .....	77
38 Harju .....	79
39 Ohenmäki .....	81
<b>6 Hankkeiden toteutus .....</b>	<b>83</b>
<b>6.1 Rahoitusmahdollisuudet .....</b>	<b>83</b>
Kosteikot .....	83
Maatalouden erityistuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon .....	84
Muita toteutus ja -rahoitusmahdollisuuksia kosteikon perustamiseksi .....	84
LUMO- kohteet .....	84
Ei-tuotannollisten investointien tuki perinnebiotooppien alkukunnokseen (raivaus ja aitaus) .....	84
Perinnebiotooppien hoidon erityistuki .....	85
Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityistuki .....	85
<b>6.2 Kosteikkohankkeiden lupa-asiat .....</b>	<b>85</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>87</b>
<b>Liite 1. Kosteikkokohteiden perustietoja .....</b>	<b>88</b>

# 1 Johdanto

Pohjois-Savon kolmas monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu toteutettiin vuonna 2011 lisälmen reitillä Kiuruveden alueella. Suunnittelu on jatkoa vuosien 2009 ja 2010 hankkeille ja kohdistuu silloisten alueiden yläpuolisille vesialueille. Alue valittiin ohjausryhmän päätöksellä järvissä havaittujen rehevöitymisongelmien ja karjavaltaisen maatalouden vuoksi. Myös Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosien 2010-2015 kohdealueen vesistöt kuuluvat toimenpidekohteisiin. Näiden vesistöjen saaminen hyvään tilaan vaatii lähivuosina merkittävää vesiensuojelun tehostamista ja monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu on osa tätä mittavaa työsarkaa.

Monivaikutteisilla kosteikoilla on nimensä mukaisesti monenlaisia tavoitteita. Vesiensuojelua kosteikot edistävät pidättämällä pelloilta huuhtoutuvia ravinteita ja kiintoainesta. Tällöin vesistön vedenlaatu paranee. Kosteikon luovat monimuotoisuutta maisemaan tuoden lisää avovesipintaa ja ovat arvokkaita virkistyskohteita. Kosteikot voivat toimia myös riistakosteikkoina, sillä hyvin suunniteltuina ne tarjoavat vesilinnuille suoja- pesimis- ja ruokailupaikkoja. Monivaikutteisilla kosteikoilla on suuri merkitys luonnonmonimuotoisuudelle, sillä ne luovat uusia elinympäristöjä useille eri eliölajeille. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti paikkoja, joihin kosteikkoja voitaisiin perustaa tai ennallistaa mahdollisimman vähäisin toimenpitein.

Kesän maastokartoituksissa arvioitiin myös luonnon monimuotoisuuskohteita, joiden ylläpitäminen vaatii usein aktiivista hoitoa. Yleissuunnitelmaan on otettu maatalouden ympäristötukijärjestelmän vaatimukset täyttäviä kohteita sekä kohteita, joilla on maisemallisesti merkittävä arvo. Kohteiden arvoa voi usein myös parantaa raportissa ehdotetuilla hoitotoimenpiteillä. Kartoitetut kohteet sijaitsevat lähellä kosteikkokohdetta, joten kaikkia alueen erityistukikohteita ei todennäköisesti löydetty. Tämä tulee huomioida kun tehdään tilakohtaisia suunnitelmia.

Tässä suunnitelmassa esitetyt toimenpideehdotusten toteuttaminen on vapaaehtoista ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta. Suunnitelman tavoitteena on saada maanomistajat kiinnostumaan kosteikko- ja monimuotoisuuskohteiden perustamisesta ja hoidosta sekä esittää neuvojille, viranomaisille ja viljelijöille alueillaan olevat kohteet, joilla voidaan parantaa vesiensuojelua ja luonnonmonimuotoisuutta. Suunnitelmassa esitetyt

kohdekohtaiset taustatiedot ovat käytettävissä hankesuunnitelmia ja tukihakemuksia laadittaessa helpottaen näin ollen sekä hakijan että viranomaisten tehtäviä.

## 2 Suunnittelualue

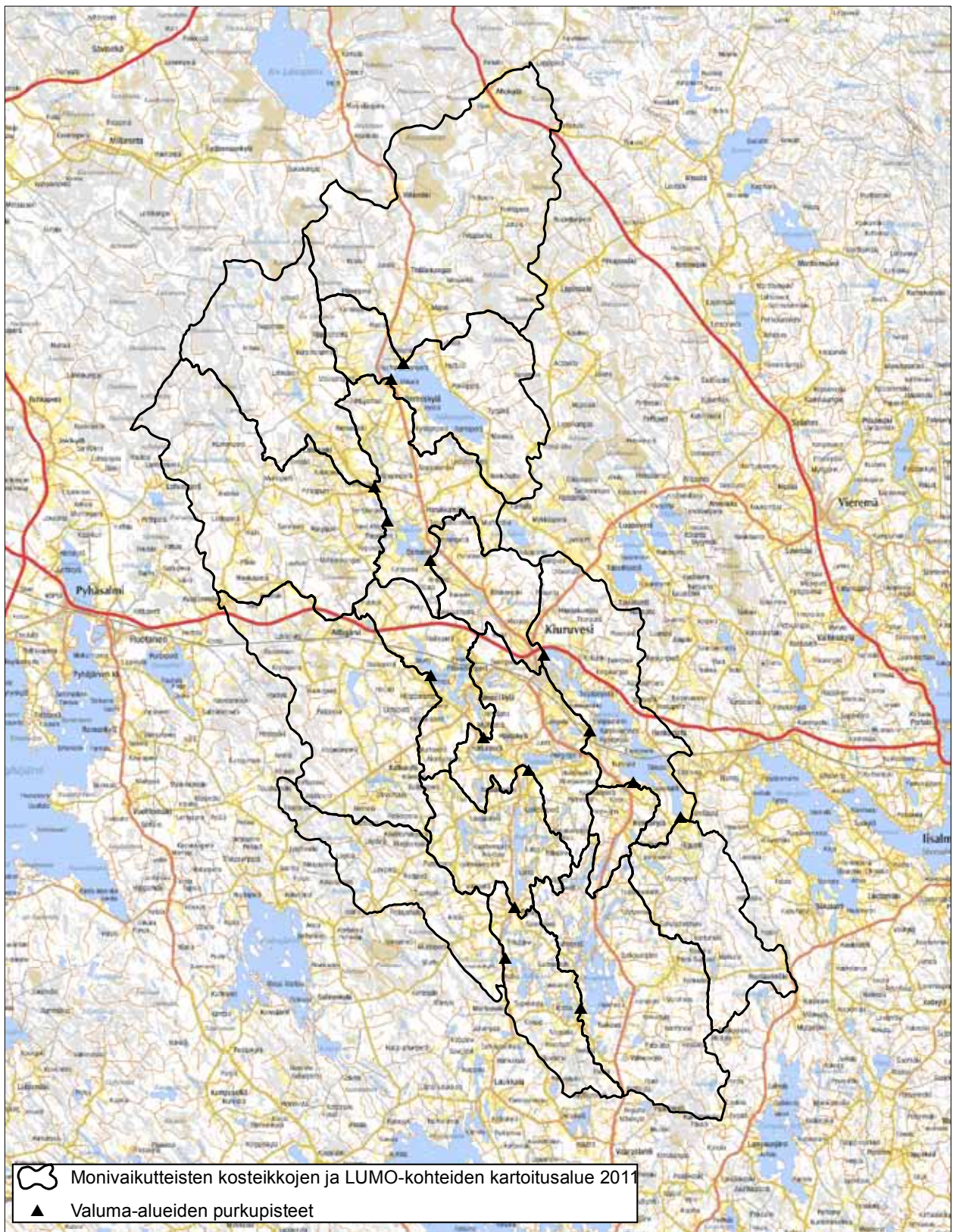
Tärkeimpinä kriteereinä suunnittelualan valinnassa olivat vesistön tilaongelmat ja maataloudesta tulevan hajakuormituksen vähentämistarve. Suunnittelualan järvet ovat osin luontaisesti runsasravinteisia ja runsaskalkkisia järviä, kuten Kiuruvesi, Niemisjärvi, Osmanginjärvi ja Kilpijärvi sekä runsashumuksisia järviä, kuten Nälantöjärvi, Hautajärvi ja Rytkynjärvi. Järvien ekologinen tila on arvioitu välttäväksi tai

tydyttäväksi. Järvien tilaa heikentää muun muassa maataloudesta, haja-asutuksesta ja metsätaloudesta tuleva hajakuormitus. Kiuruvedellä kuormitusta lisää pistekuormittajana yhdyskuntajätevedenpuhdistamo ja Nälantöjärvellä turvetuotantoalueet. Myös sisäinen kuormitus on merkittävää useilla järvillä. Vesistöjen tilaa voivat lisäksi vaikuttaa myös vesistöjen rakenteelliset muutokset.

Taulukko 1. Yleissuunnittelualan suurimmat järvet.

Järven nimi	Pintavesityyppi	Ekologinen tila	Järven pinta-ala (ha)	Valuma-alueen pinta-ala (km <sup>2</sup> )
Hautajärvi	Matalat, runsashumuksiset järvet	Tyydyttävä	221	37,5
Kilpijärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Välttävä	118	20,3
Kiuruvesi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Välttävä	1431	115,2
Niemisjärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Välttävä	461	52,0
Nälantöjärvi	Matalat runsashumuksiset järvet	Välttävä	1293	100,6
Osmanginjärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Välttävä	278	74,5
Rytkynjärvi	Runsashumuksiset järvet	Ei tilaluokitusta	300	50,6





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 5 000 10 000 20 000 m



Kuva 1. Monivaikuteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelualue 2011.

# 3 Yleistä

Kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuskohteiden yleissuunnittelun tavoitteena oli löytää suunnittelualueelta luontaisia tai vähäisillä perustamistoimenpiteillä perustettavia kosteikkokohteita, joilla voidaan vähentää vesistöihin erityisesti maataloudesta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Tavoitteena oli löytää ensisijaisesti ns. monivaikutteisia kosteikkopaikkoja, joilla vesiensuojelun ohella olisi merkitystä maaseutualueen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä ja maaseutumaiseman elävöittäjänä. Useissa tapauksissa edellä mainittuihin tavoitteisiin kytkeytyy luontevasti myös riistanhoidolliset päämäärät, erityisesti vesilintujen elinympäristöjen parantaminen. Hyvät kosteikkokohteet ovat usein luontaisesti tulvaherkkiä puron tai valtaojan reuna-alueita tai alavia pellonkultmia, jolloin näiden alueiden merkitys viljelykäytössä on muutoinkin vähäinen.

Yleissuunnitelman avulla pyritään ohjaamaan uusien kosteikkojen perustamista alueille, joilla niiden tarve ja saavutettavat hyödyt ovat mahdollisimman suuret. Käytännössä kosteikon vesiensuojelullinen merkitys lisääntyy yläpuolisen peltoalan ja erityisesti pelloilta huuhtoutuvien ravinteiden sekä kiintoaineen lisääntymisen myötä (Puustinen ym. 2007). Tämän johdosta maatalouden ympäristötukijärjestelmässä ei-tuotannollisten investointien tukea kosteikon perustamiseen voi saada ainoastaan kohteille, joiden valuma-alueella peltojen osuus on vähintään 20 %. Lisäksi kosteikon tulee vesiensuojelullisen tehokkuuden vuoksi olla pinta-alaltaan vähintään 0,5-1,0 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013, 185/2008). Käytännössä monivaikutteisen kosteikon vähimmäisalaksi useimmissa tapauksissa muodostuu kuitenkin kosteikon hoidosta solmittavan erityistukisopimuksen vähimmäispinta-ala, joka on 0,3 hehtaaria. Tämä yleissuunnitelma on tehty edellä mainittujen ehtojen mukaisesti ja suunnitelmassa esitetyt kosteikkokohteet täyttävät edellä mainitut kriteerit.

Kosteikkojen lisäksi yleissuunnittelun maastokäynteillä kartoitettiin samoilta alueilta luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta tärkeitä kohteita (ns. LUMO- kohteita) kuten luonnonlaitumia, metsäsaarekkeitä ja peltojen reunavyöhykkeitä. Monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä ovat perinteisen maankäytön muovaamat elinympäristötyypit. Pelto-  
viljelyn tehostuessa maaseutumaisema on yksipuolistunut ja useat pienialaiset, monimuotoisuuden kan-

nalta tärkeät elinympäristöt ovat katoamassa tai jopa jo kadonneet. Tämän vuoksi monet maatalousalueilla elävät lajit ovat nykyisin uhanalaisia; erityisesti tämä koskee selkärangattomia eliöitä, mutta jossain määrin myös putkilokasveja ja sieniä. Erityisen paljon uhanalaisia lajeja esiintyy kuivilla niityillä ja kedoilla.

Useat maatalousalueen arvokkaat elinympäristötyypit vaativat aktiivista hoitoa, esimerkiksi niittoa tai laidunnusta, jotta niiden lajisto ja rakennepiirteet säilyisivät. Tämän vuoksi arvokkaiden elinympäristöjen kartoitus ja mahdollisten kohteiden hoidon suunnittelu on maatalousympäristön kannalta tärkeää. Tässä yleissuunnitelmassa on pyritty tunnistamaan kartoitetuilla alueilla olevat LUMO- kohteet ja esittämään toimenpidesuosituksia niiden säilyttämiseksi. Osalle esitetyistä kohteista on mahdollista hakea maatalouden erityisympäristötukea hoidosta aiheutuvien kulu-  
jen kattamiseksi.

Yleisesti suunnitelman tavoitteena on esittää neuvojille, viranomaisille sekä viljelijöille alueillaan olevat kohteet, joilla voidaan parantaa vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuosituksukset ovat vapaaehtoisia ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta. Suunnitelmassa esitetyt kohdekohtaiset taustatiedot ovat käytettävissä hankesuunnitelmia ja tukihakemuksia laadittaessa helpottaen näin ollen sekä hakijan että viranomaisten tehtäviä.

Yleissuunnitelmassa esitettyjen kohteiden lisäksi kartoitetulla alueella on todennäköisesti myös muita kohteita, joiden parantaminen ja ylläpitäminen olisi vesiensuojelun tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tarpeellista ja näihin kohteisiin on kriteerien täytyessä mahdollista hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea. Erityisesti tämä koskee monimuotoisuuskohteita, joiden kartoitus rajoittui kosteikkopaikkojen tuntumaan, eikä näin ollen ollut läheskään koko alueen kattavaa.

## Kosteikot

Kosteikon perustamisella voidaan asettaa erilaisia tavoitteita. **Vesiensuojelukosteikossa** tärkeimpänä tavoitteena on ojiin tai puroihin huuhtoutuvan ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentyminen ennen suurempaan vesistöön päätymistä. Maatalousalueilta lähtevän kuormituksen määrää vaikuttavat muun muassa tilojen tuotantosuunta, viljelyn tehokkuus, viljelykäytännöt ja pellon ominaisuudet (Puustinen ym. 2007). Peltojen alapuoliseen kosteikkoon kiintoaines-



ta ja ravinteita (typpi ja fosfori) pidätty sekä mekaanisten, kemiallisten että biologisten prosessien kautta. Tärkeimpiä toiminnallisia mekanismeja kosteikossa ovat kiintoaineen mekaaninen laskeutuminen, liuenneen fosforin adsorptio maahiukkasiin, denitrifikaatio eli nitraattitypen pelkistyminen kaasumaiseen muotoon mikrobien avulla ja biologinen ravinteiden kulu- tus. Fosforin absorptio tarkoittaa vedessä liuenneessa muodossa esiintyvän fosforin kemiallista sitoutumista maahiukkasiin. Kaikkien edellä mainittujen prosessi- en kannalta tärkeää on veden viipymä; mitä pidem- pään vesi viipyy ja mitä tasaisemmin se jakautuu koko kosteikon alalle, sitä suurempi kosteikon vesiensuoje- lullinen merkitys on (mm. Koskiaho 2006, Puustinen 2007). Kosteikon tilavuuden tulee olla riittävän suuri myös tulva-aikoina, jolloin kosteikkoon tuleva kuormi- tuskin on suurimmillaan. Mitoituksessa pitää lisäksi huomioida valuma-alueen maalaji, sillä hienojakoi- semmat maalajit sedimentoituvat hitaammin. Sedi- mentoitumisella tarkoitetaan kiintoaineksen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden laskeutuminen kosteikon pohjalle virtauksen hidastuessa.

Peltoalueella perustettavissa kosteikoissa on usein tarpeellista poistaa ravinteinen ruokamultakerros py- syvästi veden peittämältä alueelta (fosforiluokka hy- vää parempi), jotta kosteikko pidättäisi ravinteita eikä päinvastoin toimisi ravinteiden lähteenä (Liikanen ym. 2004). Tosin jos maata ei poisteta, veden alle jäänyt kasvillisuus tarjoaa ravintoa runsaalle selkärangato- neliöstölle. Selkärangattomat taas ovat tärkeää ravin- toa sorsille. Kasviaineksen määrän vähetessä myös selkärangattomien määrä vähenee. Tämän takia riis- takosteikkoa perustettaessa paras tuotto saadaan, mikäli maata ei poisteta. Kosteikkoa voi myös vajaan kymmenen vuoden välein kuivattaa ja uuden kasvilli- suuden levittyä tulvittaa uudelleen, jolloin kierto lähtee taas alusta (Aitto-oja yms. 2010).

Hyvin suunnitellulla ja toteutetulla kosteikolla voi- daan vähentää parhaimmillaan yli puolet peltoalueel- ta huuhtoutuvasta fosforista ja hieman yli kolmasosa tyy- pestä. Kiintoaineen osalta esimerkiksi Hovin malli- kosteikoilla on päästy parhaimmillaan lähes 70 %:n reduktioon eli vähentymiseen (Koskiaho 2006). Toimi- akseen optimaalisesti kosteikon eri prosessit vaativat vaihtelevia olosuhteita, mikä puolestaan edellyttää kosteikolta rakenteellista monimuotoisuutta. Esimer- kiksi typen denitrifikaatio vaatii hapettomia olosuhteita ja fosforin adsorptio puolestaan happea. Jotta mo- lemmat prosessit voisivat toimia, tulee kosteikon olla rakenteeltaan ja syvyydeltään monimuotoinen (Kos- kiaho 2006). Myös kosteikko- ja vesikasvillisuus se-

kä niiden päälle muodostuva levistä sekä mikrobeista koostuva päälyskasvusto sitoo ravinteita ja niidenkin osalta monilajisuudella voidaan edistää vesiensuoje- lullista tehokkuutta.

Kosteikoilla on vesiensuojelun ohella huomatta- va merkitys myös **luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle**. Pienvedet ovat maatalousalueilla ny- kyisin varsin vähälukuisia ja kosteikon perustaminen tuo alueelle uudenlaisia elinympäristöjä ja lisää siten luonnon monimuotoisuutta. Sekä kasvi- että eläinla- jisto rikastuvat ja usein erityisesti linnusto on kostei- koilla runsasta. Kosteikot ovatkin hyviä paikkoja muun muassa lintujen tarkkailuun. Kosteikoilla on lisäksi maisemallista merkitystä ja ne tuovat vaihtelua usein yhtenäiseen peltomaisemaan. Tämä kuitenkin edellyt- tää, että kosteikkoympäristön kasvillisuutta raivataan tarvittaessa ja näkymä ympäristöön pidetään avoime- na. Erityisen tärkeää raivaus on metsäisien alueiden kosteikoille. Sen sijaan peltoalueelle perustetun kos- teikon ympärille puuston istuttaminen on eduksi.

Kosteikot ovat tärkeitä pesimä- ja ruokailupaik- koja vesilinnuille ja kosteikkoja voidaan perustaa myös **riistanhoidollisissa tarkoituksissa**. Tällöin vesilinnut otetaan huomioon jo kosteikkoa suunnitel- lessa, jolloin niille saadaan luotua sopivia elinympä- ristöjä. Vesilinnuille tärkeitä elinympäristövaatimuksia kosteikoilla ovat suojaisat saaret ja niemekkeet sekä ympäristön riittävä avoimuus. Lisäksi laajat matalan veden alueet erityisesti puoluskelajasorsien ruokailu- paikoiksi ovat tarpeen. Kahlaajille puolestaan loivat ja ajoittain kuiville jäävät rantapenkereet ovat eduksi. Ta- vallisimmin pienillä kosteikoilla pesiviä vesilintuja ovat yleisimmät riistalajit sinisorsa, tavi, telkkä ja haapana. Riistanhoidollisena toimenpiteenä kosteikon hoitoon on usein tarpeen sisällyttää pienpetojen pyynti. Lokki- yhdyskuntien pesiminen kosteikolla sen sijaan on ve- silinnustolle vain eduksi lokkien tarjotessa tehokkaan varoitusjärjestelmän ja osin myös suojan pesä- ja poi- kaspredaatiolle eli poikasten saaliiksi joutumiselle.

Edellä kuvatut tavoitteet yhdistävä **monivaikuttei- nen kosteikko** vaatii toimiakseen säännöllistä seuran- ta- ja hoitoa ja kunnossapitoa. Tärkeimpiä hoitotoimen- piteitä ovat laskeutuneen lietteen määrän tarkkailu ja poistaminen. Erityisesti kosteikon tulo-ojan suusta lietettä voi olla tarpeen poistaa vuosittain ja syvem- mästä allasosasta tarpeen mukaisesti. Lietteen pois- tamisella estetään laskeutuneen aineksen liikkeelle lähtö tulvakaudella ja toisaalta parannetaan sedimen- tin adsorptiokykyä poistamalla fosforilla rikastunutta pintakerrosta. Kerroksen poistamisen jälkeen fosforia sitoutuu paremmin pohjasedimenttiin. Lietteen voi le-

vittää kosteikkoalueen ulkopuolelle maanparannus-aineeksi. Kasvillisuuden osalta olennaista on niittää ja poistaa kosteikko- ja vesikasvillisuutta tarvittaessa umpeenkasvun estämiseksi. Samalla poistetaan kasveihin sitoutuneita ravinteita, jotka kasvien hajotessa vapautuvat muutoin uudelleen kiertoon. Lisäksi kosteikkoa reunustavaa maakasvillisuutta on niin ikään tarpeen ajoittain niittää monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Kosteikkoa reunustavaa pensaikko poistetaan tarvittaessa avoimuuden turvaamiseksi, mikä on tärkeää erityisesti linnuston ja maiseman kannalta.

**Kosteikon toteutustapa** määräytyy yleensä kohdealueen ominaisuuksien mukaan. Syvään uomaan tai notkomaiseen painanteeseen kosteikko syntyy yksinkertaisimmin patoamalla. Ratkaisu on edullinen toteuttaa, mutta tällöin kosteikon muoto ja rakenne määräytyy pitkälti korkeussuhteiden mukaisesti. Padoituksessa tulee lisäksi olla huolellinen ja tehdä tarkat vaaitukset. Tasaisilla alueilla kosteikon toteutus vaatii usein massiivikaivua ja mahdollisesti pengerrystä. Tällöin toteutus vaatii huolellisista suunnittelun ja on kalliimpi toteuttaa. Kaivamalla toteutetusta kosteikosta on kuitenkin mahdollista tehdä rakenteellisesti monimuotoisempi ja toiminnallisesti monipuolisempi. Usein peltoalueiden reunoilla on myös vanhoja maanottoapaikkoja, jotka voivat soveltua muotoilun ja laajenuksen jälkeen hyvin monivaikutteiseksi kosteikoksi. Maatalousalueen pienvesien monimuotoisuuden ja vesiensuojelun kannalta jossain tapauksissa myös pohjakynnysten rakentaminen uomaan ja tulvatasanteiden palauttaminen voi olla hyvä vaihtoehto. Pohjakynnyks on uomaan rakennettu pieni pohjapato, jonka tarkoituksena on lisätä uoman tilavuutta ja hidastaa virtausta (lisätietoja esim. Maa- ja metsätalousministeriö).

Mikäli kohteeseen ei ole mahdollista perustaa kosteikkoa ja eroosioherkässä maaperässä suurin kuormitus aiheutuu kiintoaineesta, voi olla perusteltua perustaa pelkkä laskeutusallas. Laskeutusaltalla tarkoitetaan ojan tai puron yhteyteen tehtyä vesiallasta, joka pidättää pelloilta ja ojista irtaavaa maa-ainesta. Erityisesti herkästi syöpyvässä maaperässä kiintoaineen kulkeutuminen ja ojien liettyminen on huomattava ongelma, jolloin laskeutusaltaiden rakentaminen olisi suotavaa. Altaan toteutus on helpompaa ja vähimmäiskoko on kosteikkoa pienempi, noin 0,1-0,2 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (Puustinen ym. 2007). Tässä yleissuunnitelmassa laskeutusaltaiden perustamispaikkoja ei ole tarkemmin arvioitu, sillä nykyinen maatalouden ympäristötuen erityistukijärjestelmä ei mahdollista pelkkien laskeutusaltaiden perustamisesta ja hoidosta aiheutuvien kustannusten korvaamista. Lähes kaikkiin kartoitettuihin kohteisiin olisi kuitenkin mahdollista perustaa laskeutusallas. Yleissuunnitelman liitteenä olevassa taulukossa on esitetty kartoitettujen valuma-alueiden perustiedot ja alustavan kosteikko-/allaspaiden sijainti, joiden perusteella voi osaltaan arvioida esimerkiksi laskeutusaltaan tarvetta ja pinta-alavaatimuksia. Laskeutusaltaiden ohella tulva-alueiden palautus on suositeltava toimenpide uomissa, joiden reunalla on muuta peltoa alavampi tulvaherkkä tasanne.

Tässä yleissuunnitelmassa on keskitytty ensisijaisesti monivaikutteisten kosteikkokohteiden kartoitukseen ja sopivuuden arviointiin. Yksityiskohtaisemmin monivaikutteisen kosteikon perustamista ja hoitoa on kuvattu muun muassa seuraavissa julkaisuissa:

Aitto-oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V., Nummi, P. & Nurmi, J. 2010. Riistakosteikko-opas. Metsästäjäin Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Helsingin yliopisto, Maa- ja metsätalousministeriö.

Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala A. & Larsson, R. 2009. Käytännön kosteikkosuunnittelu. TEHO-hankkeen julkaisu 1/2009.

Puustinen, M., Koskiahio, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M., Viberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007.

Mömmö, M. & Haatainen, T. 2009. Opas monivaikutteiset kosteikon perustajalle Pohjois-Savoon. Ylä-Savon vesistöt kuntoon hanke 2009.

# Monimuotoisuuskohteet

Kosteikkopaikkojen lisäksi suunnitelmassa kartoitettiin luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta tärkeitä kohteita. Seuraavassa on kuvattu tarkemmin mahdollisia kohdetyppejä, niiden erityispiirteitä, säilyttämistä sekä hoitoa. Luokittelu perustuu Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunniteluoppaaseen (Heikkilä 2002).

## Perinnebiotoopit

Perinnebiotoopeilla tarkoitetaan perinteisen maankäytön, eli laidunnuksen, kaskitalouden tai niiton muodostamia elinympäristöjä. Tällainen maankäyttö on pitkään jatkuessaan pitänyt perinnebiotoopit avoimina ja vähentänyt niiden ravinteisuutta, mikä suosii useita niittykasveja. Alueilla onkin usein monipuolinen kasvilajisto, mikä puolestaan lisää muiden eliöiden, kuten hyönteisten ja lintujen, lajimäärää. Pohjois-Savon alueella tavattavat perinnebiotoopit voidaan luokitella seuraavasti:

**Metsälaitumet** ovat Pohjois-Savossa yleisimpiä perinnebiotooppeja. Ne ovat laidunnettuja metsäalueita, joilla puuston peittävyys on vähintään 35 %. Puusto on tavallisesti vaihtelevaa, ja alueella on myös avoimempia laikkuja, joilla kasvaa niittykasvillisuutta. Suurin osa aluskasvillisuudesta on kuitenkin metsälajistoa.

**Hakamaat** ovat metsälaitumia avoimempia. Puusto on vaihtelevaa ja ryhmittäistä, välissä on avoimialaikkuja. Puuston peittävyys on 10-35 % välillä. Hakamaiden kasvillisuudesta yli puolet on niittykasveja, kuten ahomansikka, rohtotädyke, niittyhumala, lampaannata, nurmirölli ja jäkki.

**Niityt** esiintyvät tuoreilla, melko ravinteisilla mailla. Kasvillisuus voi olla rehevää tai hieman matalampaa kasvupaikasta riippuen. Tunnusomaisia lajeja ovat päiväkakkara, särmäkuisma, harakankello, ruusu-ruoho, niittynätkelmä, niittyleinikki, nurmitatar, niittynurmikka ja nurmirölli. Niittyjä voi syntyä myös laidunnetuille rannoille. Näiden rantaniittyjen kasvillisuus on vyöhykkeistä: tyypillisiä lajeja ovat luikat, järvikorte, järvikaisla ja kauempana rannasta sarat. Rantaniityt ovat Pohjois-Savossa yleisiä.

**Kedot** ovat kuivia niittyjä, jotka esiintyvät tavallisesti hiekkaisilla tai kallioisilla mailla. Ketojen kasvillisuus on matalaa, ja tyypillisiä lajeja ovat esimerkiksi ahomansikka, ahopukinuuri, ahosuolaheinä, kissankello, ketoneilikka, siankärsämö, ruusu-ruoho, nurmi-

rölli, lampaannata, tuoksusimake ja jäkki. Pohjois-Savon alueella kedot ovat harvinaisia.

Ilman hoitoa perinnebiotooppeja uhkaa rehevöityminen ja umpeenkasvu. Perinteisen maankäytön vähentyessä nämä biotoopit ovatkin selvästi harvinaistuneet, ja myös monet niillä elävät lajit ovat uhanalaistuneet. Perinnebiotoopeille sopivinta hoitoa on niiton tai laidunnuksen jatkaminen. Niittämällä hoidettavilla alueilla niittojäte on korjattava pois, jolloin siihen sitoutuneet ravinteet eivät jää rehevöittämään aluetta. Niitto tehdään loppukesästä, jolloin useimmat kasvit ovat jo ennättäneet kukkia. Laidunalueilla on puolestaan tarkkailtava laidunpainetta. Laidunpaine on sopiva silloin, kun alue tulee syödyksi tarkkaan mutta maanpinta ei kuitenkaan kulu rikki. Perinnebiotooppeja ei saa laiduntaa samanaikaisesti viljeltyjen laitumien kanssa tai käyttää pelkästään yölaitumena. Alueelle laiduntavalle karjalle ei saa tuoda myöskään lisärehua, jotteivät ne rehevöityisi. Laidunalueilta voidaan tarvittaessa niittää kasvustoja, jotka jäävät eläimiltä syömättä (esimerkiksi nokkonen ja ohdakkeet). Joillain perinnebiotoopeilla puuston harvennus ja pensaikon raivaus voi olla tarpeen, etenkin jos alueet ovat ehtineet olla pitkään hoitamatta ja ovat alkaneet kasvaa umpeen. Perinnebiotooppien hoitoa varten voi hakea erityistukea, joka korvaa hoidosta aiheutuneita kustannuksia.

## Reunavyöhykkeet ja peltojen metsäsaarekkeet

Pellon ja metsän väliin jäävät reunavyöhykkeet sekä peltojen keskellä sijaitsevat pienialaiset metsä- ja kivi-saarekkeet voivat olla tärkeitä maiseman ja monimuotoisuuden kannalta (kuva 3). Hyvä reunavyöhyke on usein etelään päin avautuva, lämmin ja valoisa, jolloin siinä voi esiintyä monipuolista niittykasvillisuutta. Sulkeutunut, varjoisa metsänreuna, jossa esiintyy vain muutamia kasvilajeja, ei ole monimuotoisuuden kannalta merkittävä. Reunavyöhykkeiden sekä saarekkeiden puuston tulisi olla rakenteeltaan vaihtelevaa, monilajista ja eri-ikäistä. Vanhat lehtipuut, erityisesti haapa ja raita, lahoppuut, katajat sekä marjovat pensaat ovat myös eduksi.

Myös reunavyöhykkeet ja saarekkeet vaativat usein säännöllistä hoitoa. Hoidon tavoitteena on luoda ja ylläpitää edellä kuvattua, avointa ja vaihtelevaa rakennetta mm. kerroksellisilla reunavyöhykkeillä. Tärkeintä hoitoa onkin tavallisesti liian tiheiden pensaikoiden raivaaminen ja puuston harventaminen.



Kuva 2. Vanhat ladot tuovat vaihtelua maaseutumaisemaan (kohde 28).

Raivauksessa on kuitenkin muistettava monipuolinen rakenne: reunaa tai saareketta ei kannata raivata tasan avoimeksi, vaan sinne tänne voi jättää myös tiheämpää puustoa joka tarjoaa suojaa eläimille. Aluetta voi myös niittää tai laiduntaa, etenkin jos se uhkaa rehevöityä. Reunavyöhykkeiden ja saarekkeiden hoitoa varten voi hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityistukea. Tukikelpoinen reunavyöhyke voi olla korkeintaan 20 m leveä. Metsäsaareke puolestaan voi kuulua kokonaan tuen piiriin, jos se on kooltaan korkeintaan 1 ha.

## Pientareet ja ojien varret

Peltojen pientareet voivat myös olla tärkeitä useille eliölajeille. Mitä leveämpiä pientareet ovat, ja mitä monipuolisempaa niiden kasvillisuus on, sen suurempi on niiden merkitys. Erityisesti kukkivat mesikasvit ovat tärkeitä, sillä ne tarjoavat ravintoa eri hyönteislajeille. Myös pientareet, joilla esiintyy lähinnä keto- tai niittylajistoa, ovat merkittäviä. Ojat pientareineen muodostavat suojapaikkoja sekä turvallisia kulkureit-

tejä eläimille, jotka eivät mielellään ylitä suuria peltoaukeita. Ne tuovat myös vaihtelua maisemaan, varsinkin jos ojien varrelle on säästetty joitakin yksittäisiä puita tai pensaita. Pientareita voi hoitaa niittämällä, mikäli ne uhkaavat vesoittua tai rehevöityä.

Suojapientareiden ja -kaistojen perustaminen peltojen ja valtaojien tai vesistöjen välille kuuluu jo ympäristötuen perusosan vaatimuksiin. Valtaojan varrella pientareen tulee olla 1 m ja vesistöjen varrella 3 m leveä. Kaikkia tällaisia pientareita ei huomioitu kartoituksessa, vaan mukaan otettiin vain edustavampia, leveitä ja kasvillisuudeltaan rikkaita pientareita.

## Rantavyöhykkeet

Peltojen ja järvien väliin jäävät kapeat, puustoiset vyöhykkeet ovat maisemallisesti kauniita ja voivat toimia myös suojavyöhykkeen tapaan. Puulajeina kannattaa suosia lehtipuita, kuten tervaleppää, haapaa tai rai-  
taa. Puuston tulisi olla rakenteeltaan vaihtelevaa, monilajista ja -ikäistä. Maiseman kannalta avoimet vyöhykkeet ovat parempia kuin tiheät ja pensaikkoiset.



Rantavyöhykkeitä hoidetaan harventamalla puita ja pensaita. Kuten pellon ja metsän reunavyöhyke, myös rantametsä voi olla korkeintaan 20 m leveä.

## Muut monimuotoisuuskohteet

Teitä reunustavat **puukujanteet** sekä yksittäiset, suuret maisemapuut peltojen keskellä luovat vaihtelua maisemaan ja voivat tarjota elinympäristöjä eri lajeille. Erityisesti vanhat lehtipuut, kuten koivut, haavat tai raidat ovat tärkeitä ja ne tulisi säästää. Puukujanteita täytyy kuitenkin uusida, jos vanhat, lahot puut ovat turvallisuusriski. Kujanteet perustetaan aina yhdestä puulajista.

**Paahteiset hiekkapaljastumat** sijaitsevat avoimilla, etelään päin avautuvilla rinteillä. Ne ovat tärkeitä erityisesti joillekin perhoslajeille. Kasvillisuus on matalaa ja maanpinta on paikoin näkyvissä. Tyypillisiä lajeja ovat esimerkiksi ahomansikka, kissankäpälä, ketoneilikka, pukinjuuri ja mäkitervakko.

**Avoimet sekakasvustot** ovat elinympäristöjä, joilla on heinä- ja ruohokasvillisuutta sekä avoimia, kasvipeitteettömiä laikkuja. Ne sijaitsevat karuilla, lämpimillä paikoilla, kuten tienpenkoilla tai sähkölinjojen alla. Useat hyönteislajit voivat hyötyä näistä ympäristöistä. Kasvilajeista niillä esiintyy esimerkiksi siiankarsämöä, pietaryrttiä, jauhosavikkaa ja hiirenvirnaa.

Muita monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita ovat **lintujen levähdys- ja ruokailupaikkoina toimivat pellot**, joille kerääntyy paljon muuttavia lintuja, sekä **uhanalaisten lajien elinpaikat**. Myös erilaiset **vanhat rakennelmat**, kuten kiviaidat ja -saarekkeet, pisteaidat ja heinäladot tuovat viihtyisyyttä ja vaihtelua maisemaan.

## 4 Ohjausryhmä

Yleissuunnitelman laadintaa ohjasi useita eri tahoja edustava ohjausryhmä. Mukana ohjausryhmätyöskentelyssä olivat varsinaisina jäseninä maaseutulaus- takunnan puheenjohtaja Ilpo Niskanen Kiuruveden kaupungista, projektipäällikkö Katja Kuikka Ylä-Savon vesistöt kuntoon- hankkeesta, suunnittelija Sinikka Jokela ProAgria Pohjois-Savosta, piiriag- rologi Jari Kauhanen MTK- Pohjois-Savosta, riis- tanhoidon neuvoja Ville Hokkanen Pohjois-Savon riistainhoitopiiristä, esittelijä Juha Hiltunen Pohjois- Savon metsäkeskuksesta, biologi Juhani Huovila, ylitarkastaja Irja Lehtonen, hydrobiologi Veli-Matti Vallinkoski ja tarkastaja Rauno Häkkinen Pohjois- Savon ELY-keskuksesta, ympäristönsuojelupääl- likkö Osmo Koivistoinen Ylä-Savon SOTE ky:stä, puheenjohtaja Eero Kyllönen Maa- ja metsätalo- ustuottajien keskusliiton Kiuruveden tuottajayh- distyksestä, toiminnanjohtaja Juhani Savolainen, MTK-Pohjois-Savo, toiminnanjohtaja Jukka Koski- Vähälä Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry:stä ja alueen viljelijöiden edustajana maanviljelijä Juha Nieminen Kiuruvedeltä. Ohjausryhmän puheenjoh- tajana toimi ylitarkastaja Antti Lammi ja sihteerinä suunnittelija Vuokko Mähönen ELY-keskuksesta. Yleissuunnitelman laativat Marika Lax ja Veli-Matti Vallinkoski ELY-keskuksesta. Hankkeen rahoittajana toimi maa- ja metsätalousministeriö.

### Kohdevalinta

Esiselvitysvaiheen kartoitettiin kohdealueelta poten- tiaaliset kosteikkopaikat karttatyönä. Sopivien koh- teiden paikantamisessa käytettiin Suomen ympäris- tökeskuksen Vesistömallijärjestelmällä kartoitettuja alustavia kosteikkopaikkoja. Malli etsii peruskartta- aineiston ja 25m korkeusmallin avulla sellaisia ojia tai muita uomia, joiden yläpuolinen valuma-alue täyttää kosteikoiden perustamiseen ja hoitoon suunnatun maatalouden erityisympäristötuen ehdot. Lasken- tamallilla etsittävän kosteikkopaikan valuma-alueen koko on rajattu välille 20-200 hehtaaria ja valuma- alueen peltoprosentin tulee olla vähintään 20%. Ko- korajauksen perusteena on kosteikoiden vaikuttavuus ja toteutuskelpoisuus; hyvin pienelle valuma-alueelle perustetulla kosteikolla ei ole merkittävää vesiensuo- jelullista vaikutusta ja toisaalta suuren valuma-alueen vesien käsittely kosteikossa vaatii usein toteutuksen kannalta liian suuren pinta-alan.

Mallijärjestelmään liittyy virhelähteitä, erityisesti 25m korkeusmallin epätarkkuudesta johtuen. Menetelmän onkin havaittu toimivan paremmin alueilla, joilla korkeuserot ovat selvät ja uomaverkosto selkeä. Hyvin tasaisilla alueilla tai alueilla joiden kuivatukseen kaivetut ojat yhdistävät eri vesistönsia voi virheitä ilmetä esimerkiksi virtausuuntiin liittyen. Samasta syystä myös alustavat valuma-alueiden rajaukset voivat joissain tapauksissa olla virheellisiä. Malli ei myöskään tarkista alustavan kosteikkopaikan nykyistä maankäyttöä, jolloin esitetty kosteikkopaikka voi sijaita esim. asutuksen pihapiirissä tai muussa täysin sopimattomassa paikassa.

Esiselvitysvaiheessa vesistömallijärjestelmän valuma-alerajaukset ja alustavat kosteikkopaikat siirrettiin paikkatietomuodossa ESRI ArcMap paikkatieto-ohjelmistoon. Tämän jälkeen alustavien kosteikkopaikkojen vaikuttavuutta (etäisyys vesistöön ja vesistön tila, peltojen määrä ja tuotantosuunnat jne.) ja toteutuskelpoisuutta arvioitiin paikkatietojärjestelmässä. Karttatarkastelun yhteydessä mukaan otettiin lisäksi muutamia kohteita mallilaskelman ulkopuolelta. Yhteensä karsintavaiheen jälkeen suunnittelualueella oli noin 60 maastossa tarkastettavaa kosteikkopaikkaa. Luonnon monimuotoisuuskohteiden kartointu tehtiin edellä valittujen kosteikkopaikkojen valuma-alueilla tai niiden välittömään lähiympäristöön. Potentiaalisten LUMO- kohteiden sijaintipaikat arvioitiin ennen maastokartoitusta kartta-aineistojen avulla.

## Maastotyöt

Kosteikkokohteiden maastoarviointi toteutettiin heinä-elokuuhun aikana noin seitsemän viikon mittaisella jaksolla. Maastokäynnillä arvioitiin muun muassa ravinne- ja kiintoainekuormituksen määrää silmäämääräisesti ojien vedenlaadun, rehevyyttä indikoivan lajiston sekä ojien liettyneisyyden perusteella. Lisäksi arvioitiin uoman luonnontilaisuutta, alueen tulvaherkkyttä ja kohteen luontaisia kosteikko-ominaisuuksia muun muassa kasvilajistoon perustuen. Mahdollisesti perustettavan kosteikon monimuotoisuusarvoja arvioitiin ympäröiviin kasvupaikkatyyppeihin sekä havaittuun lajistoon, lähinnä linnustoon ja kasvillisuuteen perustuen. Lisäksi maisemallisen merkityksen osalta kirjattiin ylös kohteen sijaintiin ja lähiympäristöön liittyviä tekijöitä. Mikäli kohteella oli edellytyksiä monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi, arvioitiin tällöin alustavasti kosteikon toteutustapaa ja pinta-

alavaatimusten täyttymistä. Arvioituista kohteista täytettiin maastokortit.

LUMO- ja maisemakohteita kartoitettiin kosteikko-kohteiden kanssa samaan aikaan heinä-elokuuhun inventoinnissa. Mahdollisia kohteita etsittiin etukäteen kartoilta ja ilmakuvista. Esimerkiksi metsäsaarekkeet ja sopivaan ilmansuuntaan aukeavat pellonreunat on helppo havaita kartalta. Maastossa kohdealueen halki ajettiin mikäli mahdollista ensin autolla yleiskuvan saamiseksi ja uusien kohteiden löytämiseksi. Tällä tavoin löytyneet, edustavalta vaikuttavat kohteet tarkastettiin lähemmin. Alueita ei siis kuljettu tarkkaan läpi maastossa, eikä kaikkia kohteita siten välttämättä löydetty.

Löytyneiltä kohteilta määritettiin ensin yleispiirteet, kuten pinta-ala sekä kasvillisuustyyppi. Kasvillisuudesta arvioitiin lisäksi puusto- ja pensaskerros, aluskasvillisuuden yleisimmät lajit sekä huomionarvoiset lajit (esimerkiksi perinnebiotooppien tyyppilajit). Lisäksi arvioitiin kohteen aiempaa ja nykyistä maankäyttöä, hoitotarvetta ja tukikelpoisuutta. Inventoinnissa käytettiin Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluoppaan (Heikkilä 2002) maastolomaketta.

## Tiedotus

Toukokuussa lähetettiin kaikille alustavien kosteikkopaikkojen maanomistajille ja vuokraajille kirje, jossa kerrottiin meneillään olevasta hankkeesta ja kesällä tehtävistä maastokartoituksista. Lisäksi pyydettiin ilmoittamaan, mikäli maanomistaja haluaa olla mukana kosteikko- tai LUMO-kohteen maastokäynnillä. Kesäkuussa pidettiin yleisötilaisuus Kiuruvedellä, jossa osallistujat saivat ehdottaa omia mahdollisia kosteikkopaikkoja yleissuunnitelmaan. Maastokäynneistä noin neljännes tehtiin viljelijän kanssa yhdessä ja samalla keskusteltiin mahdollisesta kosteikon perustamisesta.

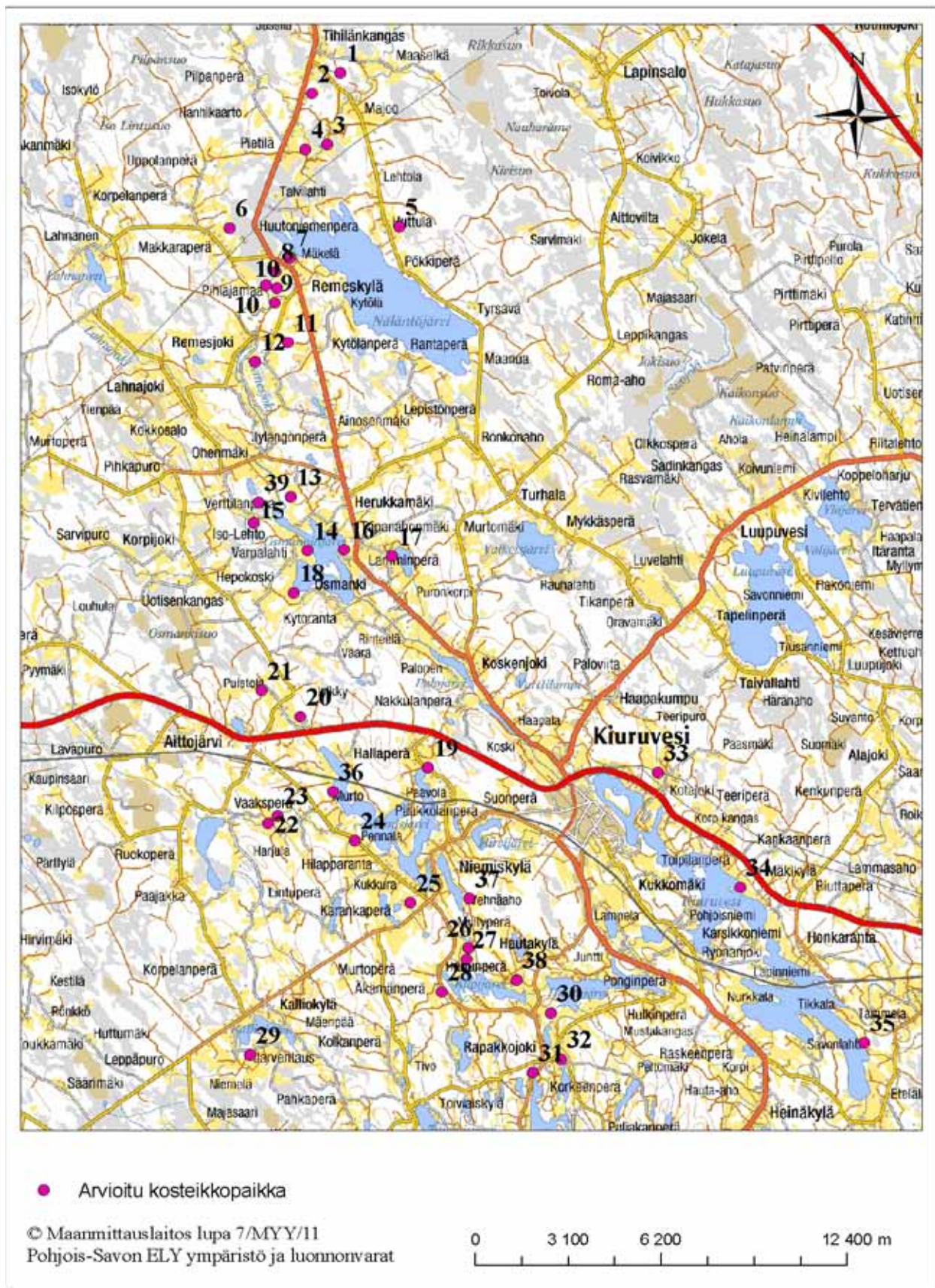
# 5 Kartoituksen tulokset

## Kosteikot

Kesän maastokartoituksessa arvioitiin noin 40 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Luontaisia, ennallistamiskelpoisia kosteikkoalueita tai vähäisillä rakentamistoimenpiteillä perustettavia uusia kosteikkopaikkoja ei kartoituksessa juurikaan löytynyt. Alustavista kosteikkokohteista suurin osa sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla tai ojitetulla puustoisella suolla, joten niiden perustaminen vaatii massiivikaivua tai muutoin mittavia rakentamistoimenpiteitä. Osa kohteista ei täyttänyt maatalouden ympäristötuen ei- tuotannollisten investointien pinta-alavaatimuksia tai eivät olleet vesiensuojelullisesti merkittäviä, joten ne on jätetty yleissuunnitelman ulkopuolelle. Osa esitetyistä kohteista on ensisijaisesti vesiensuojelukosteikkoja, kun taas osalla kosteikoista on aidosti monivaikutteisista merkitystä luonnon monimuotoisuuden, riistatalouden ja maiseman kannalta.

Arvioidut kosteikkokohteet luokiteltiin kahteen ryhmään: mahdollinen kosteikko ja ei toteutusehdotusta. Ryhmän mahdollinen kosteikko kohteet ovat mahdollisia toteuttaa, mutta vaativat usein massiivikaivuun hyvälle peltoalalle tai muutoin mittavia perustamistoimenpiteitä. Tämän takia ne eivät ole ensisijaisia kosteikkokohteita. Ryhmässä "ei toteutusehdotusta" olevilla kohteilla ei ole kovin merkittävää vesiensuojelullista merkitystä tai ne ovat hankalasti toteutettavia. Niille ei ehdoteta kosteikon perustamista.





Kuva 5. Vuoden 2011 yleissuunnittelussa arvioidut kosteikkokohteet.



## Lumo-kohteet

LUMO- ja maisemakohteita, varsinkin erityistuen ehdot täyttäviä, löytyi kartoituksessa vähän. Tämän vuoksi suunnitelmaan otettiin mukaan myös kohteita, jotka eivät tällä hetkellä täytyä tukiehtoja, mutta joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuuden tai maiseman kannalta. Hoitotoimilla kohteiden arvoa voisi usein myös parantaa. Yleissuunnitelmassa on mukana 41 LUMO-kohdetta ja lisäksi muutamilla kartoitusalueilla oli jo erityistuenpiiriin kuuluvia alueita.

Löytyneet kohteet olivat pienialaisia ja useimmiten erityistukeen vaadittava 0,3 hehtaarin pinta-ala ei yksittäisen kohteen osalta täyttynyt. On kuitenkin huomioitava, että em. pinta-ala voi muodostua useammasta erillisestä LUMO- tai maisemakohteesta. Kartoitusmenetelmästä johtuen joitakin alueilla sijaitsevia LUMO-kohteita saattoi myös jäädä löytämättä. Tämä on otettava huomioon, mikäli yleissuunnitelmaa käytetään esimerkiksi tarkempien, tilakohtaisten suunnitelmien pohjana.

Yleisimpiä kartoituksessa löytyneistä kohteista olivat metsäsaarekkeet. Saarekkeet olivat usein havupuuvaltaisia ja niiden reunoilla kasvoi runsaasti pajua. Muutamia edustavia lehtipuuvaltaisia avoimia saarekkeitä löytyi. Kuten saarekkeet, myös metsän ja pellon reunavyöhykkeet olivat useimmilla alueilla pensaikkoisia ja umpeenkasvaneita. Useimmiten metsät olivat talouskäytössä, eikä pellon ja metsän välille jäänyt edustavaa reunavyöhykettä. Useilla alueilla pelloille ja peltojen reunoille oli jätetty vanhoja latoja, jotka tuovat vaihtelua maisemaan. Ne myös lisäävät monimuotoisuutta, sillä niiden ympärillä kasvaa usein luonnonvaraisia kasveja. Raportissa esitettävien latojen ympäristöissä kasvillisuus on niittymäistä tai ladot ovat maisemallisesti hyvillä paikoilla. Latojen lisäksi yksittäisiä LUMO-kohteita ovat teiden ja ojen ympärille jätetyt yksittäiset maisemapuut ja puuryhmät. Ne ovat arvokkaita maisemalle erityisesti jos ne sijaitsevat laajalla avoimella peltoaukealla.



Kuva 6. Maisemapuut luovat vaihtelua maaseutumaisemaan (kohde 14).

# Kohdekuvaukset

Tässä kappaleessa käytetty kohdenumerointi noudattelee alkuperäistä numerointia. Työn eri vaiheissa suoritettiin kohteiden karsintaa ja tästä syystä lopullinen numerointi ei ole jatkuva.

## 1 Tihilänkangas

Valuma-alueen pinta-ala on 57 ha, josta peltoa on reilu puolet n. 55 %. Valuma-alueella on asutusta sekä maataloutta. Alustava kosteikkopaikka (1A) sijaitsee valuma-alueen eteläosassa ojitetulla puustoisella suolla. Vedet kulkeutuvat leveän ojan kautta Rikkajokeen ja edelleen Näläntöjärveen. Valuma-alueen pinta-alan mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,3 ha.

Uoma on kuiva ja ympäröivä korpi on ojituksen myötä kuivunut ja suokasvillisuus lähes kokonaan hävinnyt. Maastotarkastuksen perusteella näyttäisi siltä, että peltojen raivauksen ja uusien ojien myötä valuma-alueen vedet eivät enää kulkeudu alustavan kosteikkopaikan kautta. Kosteikkoa ei kannata lähteä perustamaan. Alustava kosteikkopaikka on kuitenkin esitetty kartassa (Kuva 7). Alueella ei havaittu maastokäynnin yhteydessä luonnonmonimuotoisuus tai perinnebiotooppikohteita.

## 2 Rajala

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen pinta-ala on 198 ha, josta peltoa on noin 24 %. Valuma-alueella on asutusta sekä runsaasti metsäojituksia mm. Sikakorven alueella. Peltoalueen halki kulkee tie, mutta alustava kosteikkokohde jää metsäalueen taakse, joten sillä ei olisi maisemallista merkitystä. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Rikkajoen kautta Näläntöjärveen. Alueella ei havaittu lumo tai perinnebiotooppikohteita.

### Kosteikko

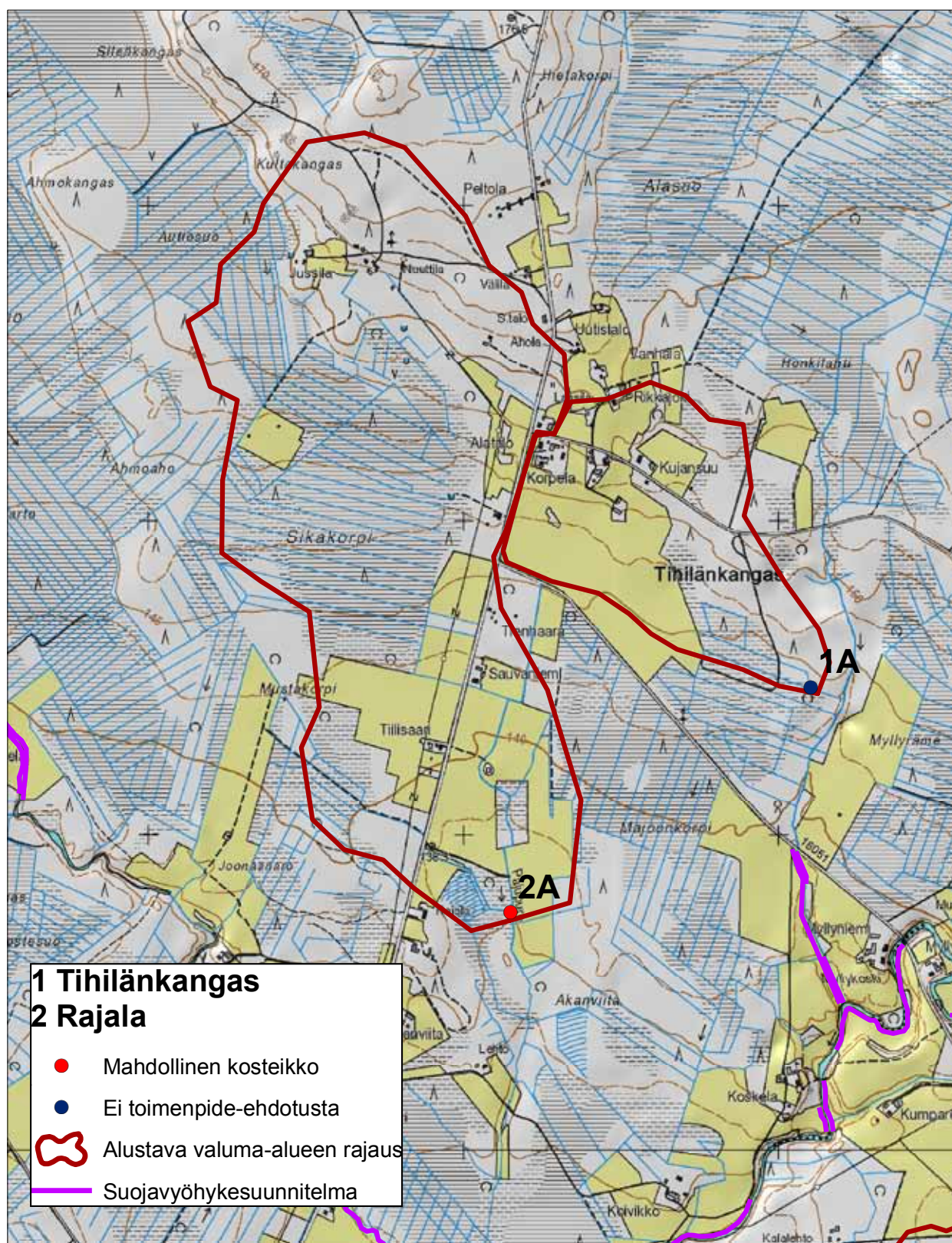
Mahdollinen kosteikkopaikka sijaitsee valuma-alueen eteläosassa kahden joen yhtymäkohdassa (2A). Kartalla näkyvällä soistuma on kuivunut. Alue on osittain kuusivaltaista metsää ja osittain sekametsää, jonka kenttäkerroksessa kasvaa mm. metsäalvejuuri, nurmilauha, sudenmarja ja oravanmarja. Koivujen ja kuusien lisäksi alueella on runsaasti haapaa. Kohteen

länsipuolella oleva pelto oli kartoituksen aikaan nurmella.

Kohteella ei todennäköisesti ole kovin suurta vesiensuojelullista merkitystä, sillä uoman vesi on kirkasta, eikä siinä ole rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta. Toisaalta veden virtaus on nopeaa, joten kiintoainesta saattaa kulkeutua paljon. Uomat ovat syviä ja niiden liuskoilla kasvaa runsaasti nokkosta, vadelmaa, mesiangervoa ja pajua. Pohjoisesta tulevassa uomassa ei kartoitushetkellä ollut juurikaan vettä. Kohteella olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuudelle ja siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut. Kohde sopisi sijaintinsa puolesta riistakosteikoksi.

Alustavan valuma-aluerajauksen perusteella kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 1 ha. Kosteikko olisi mahdollista toteuttaa kaivamalla joko pellon tai metsän puolelle. Työlään toteutuksen takia kohde ei kuitenkaan ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 250 500 1 000 m



Kuva 7. Tihilänkankaan ja Rajalan kohdekartta.

### 3 Rikkatörmä

#### Alueen yleiskuvaus

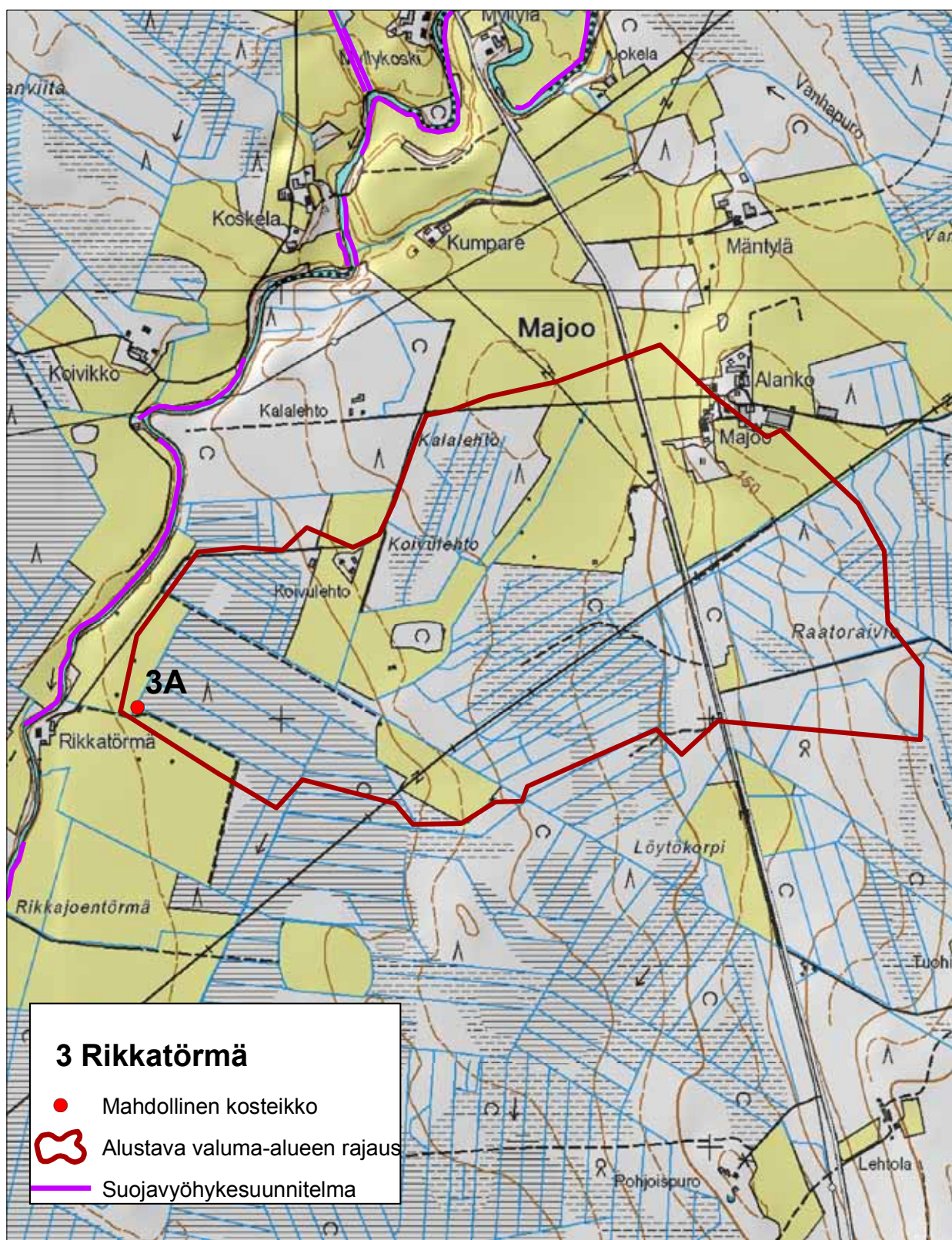
Alustava kosteikkopaikka sijaitsee lähellä Rikkajokea ojitetun rämeen ja pellon kulmauksessa. Valuma-alueen pinta-ala on suuri 127 hehtaaria, josta noin 33 % on peltoa. Alueen pellot ovat tasaisia ja ympäröivät metsät ojitetuja. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Rikkajokea pitkin Näläntöjärveen. Kosteikkokohde näkyisi tilalle vievälle tielle, joten sillä olisi maisemallista merkitystä. Alueelta ei löytynyt erityisiä LUMO tai perinnebiotooppikohteita.

#### Kosteikkokohde

Kosteikkokohde sijaitsee ojitetulla suolla, jolla kasvaa mäntyjä. Alueelle on juuri tehty harvennushakkuu. Suo on kuivunut, sillä ei kasva juurikaan rahkasammalta ja kenttäkerroksen vallitsevina lajeina ovat juolukka ja suopursu. Ojan vesi on ruosteen väristä ja sen pohjalla on runsaasti ruosteen väristä lietettä.

Luiskalla kasvaa rehevyyttä indikoivaa lajistoa, kuten maitohorsma, nokkonen ja mesiangervo. Kaakosta tuleviin ojiin on tehty laskeutusaltaat. Perustettavan kosteikon tulisi olla valuma-alueen koon perusteella vähintään 0,64 ha. Kosteikolla olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuudelle. Paikka ei ole luontaisesti rehevä, joten se ei todennäköisesti sovellu kovin hyvin riistakosteikoksi. Kosteikko olisi melko työläs toteuttaa, sillä se pitäisi tehdä valtaosin kaivamalla joko peltoon tai metsään. Kohde on mahdollista toteuttaa, mutta se ei ole ensisijainen kohde työlään toteutuksen takia.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 8. Rikkatörmän kohdekartta.

## 4 Pietilä

### Alueen yleiskuvaus

Alustavan valuma-aluerajauksen mukaan kohteen valuma-alue on 37 ha. Tästä suurin osa on peltoa, 71 %. Lisäksi valuma-alueella on useampi tilakeskus sekä puustoista ojitettua suota. Perustettaessa kosteikko toisi maisemaan monimuotoisuutta, sillä se näkyisi tielle. Alueelta ei löydetty maastokäynnin yhteydessä LUMO- tai perinnebiotooppikohteita.

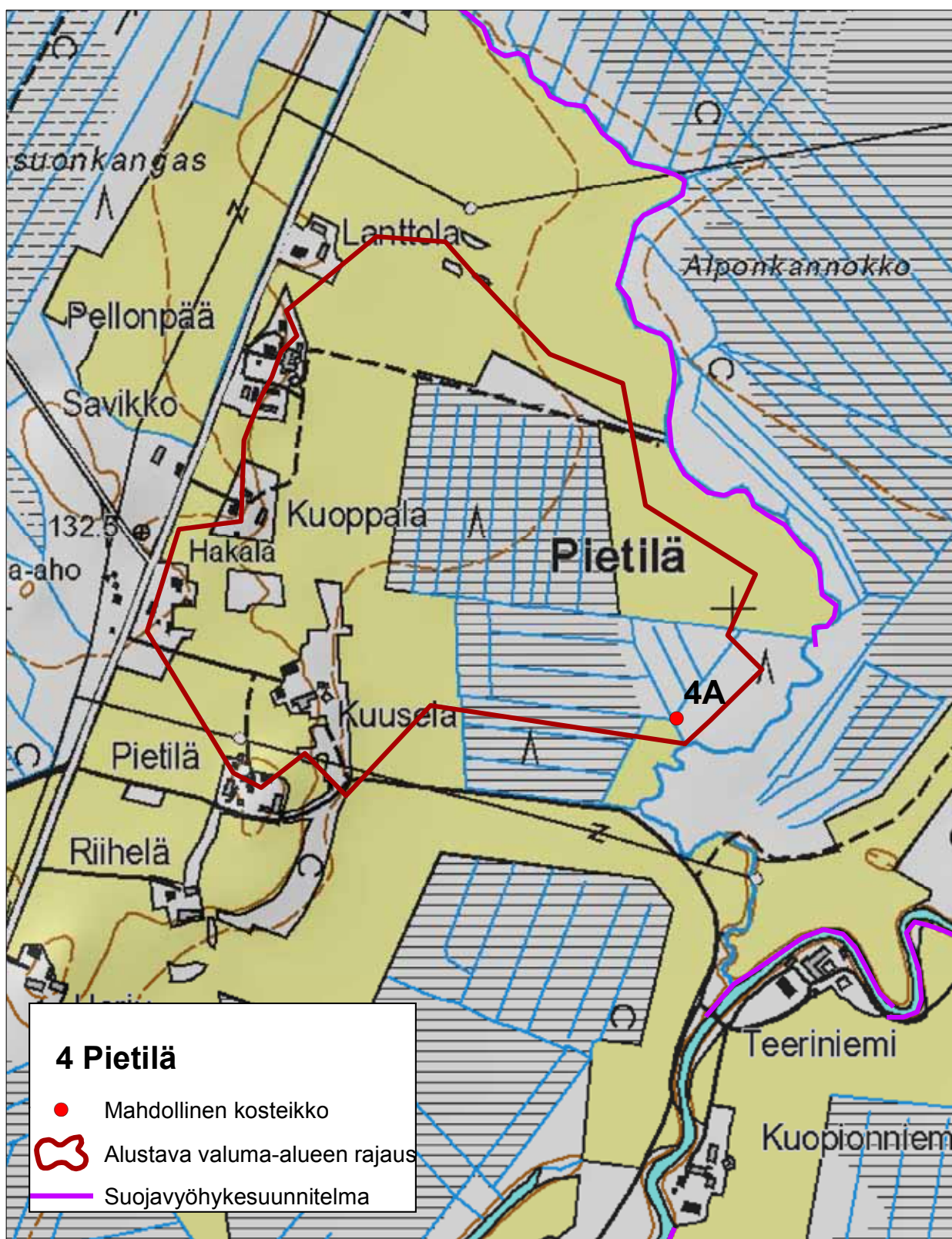
### Kosteikkokohde

Valuma-alueen koon perusteella perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,3 ha suuruinen. Alustava kosteikkopaikka on osittain viljelykäytössä olevaa peltoa, avohakkuuta ja ojitettua puustoista suota (4A). Luontaista paikkaa ei ole ja kosteikon perustaminen vaatisi massiivikaivuun. Ympäröivä maasto on tasais-  
ta.

Kosteikon vesiensuojelullinen tarve on kohtalainen. Ojassa kasvaa runsaasti pikkulimaskaa, mikä ilmentää veden runsasravinteisuutta. Myös pientareella kasvava nokkonen ja maitohorsma kertovat maaperän runsasravinteisuudesta. Pientareella kasvaa myös kastikka ja palpakko. Oja on syvä ja sen pohjalla on runsaasti kiintoainesta. Veden virtaus on nopea. Vedet laskevat rummun kautta suurempaan uomaan, jonka kautta ne kulkeutuvat Rikkajokeen ja edelleen Näläntöjärveen. Kosteikolla olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuudelle ja se voisi sopia myös riistakosteikoksi.

Kosteikon perustaminen olisi suotavaa, mutta työ-  
lään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Kosteikko on mahdollista perustaa, joko pellon tai metsän puolelle kaivamalla ja patoamalla.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

Kuva 9. Pietilän kohdekartta.

## 5 Huttula

### Alueen yleiskuvaus

Laaja valuma-alue, jonka pinta-ala on 131 ha. Sen läpi kulkee tie, jonka varrella on useita tilakeskuksia. Valuma-alueesta on noin 30 % peltoa. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Näläntöjärveen, jonka vedenlaatu on välttävä. Peltoaukealla on maisemallisesti merkittävä metsäsaareke sekä tilalle vie puukujanne.

### Kosteikkokohde

Alustavan valuma-aluerajauksen mukaan perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,65 hehtaaria. Kosteikkopaikka (5A) sijaitsee soistuneella metsäalueella, joka on ojituksen myötä kuivunut. Kuusien seassa kasvaa yksittäisiä koivuja ja kenttäkerroksessa on vallitsevana mustikka, puolukka ja metsäalvejuuri. Pohjalla kasvaa seinäsammalta ja paikoitellen rahkasammalta.

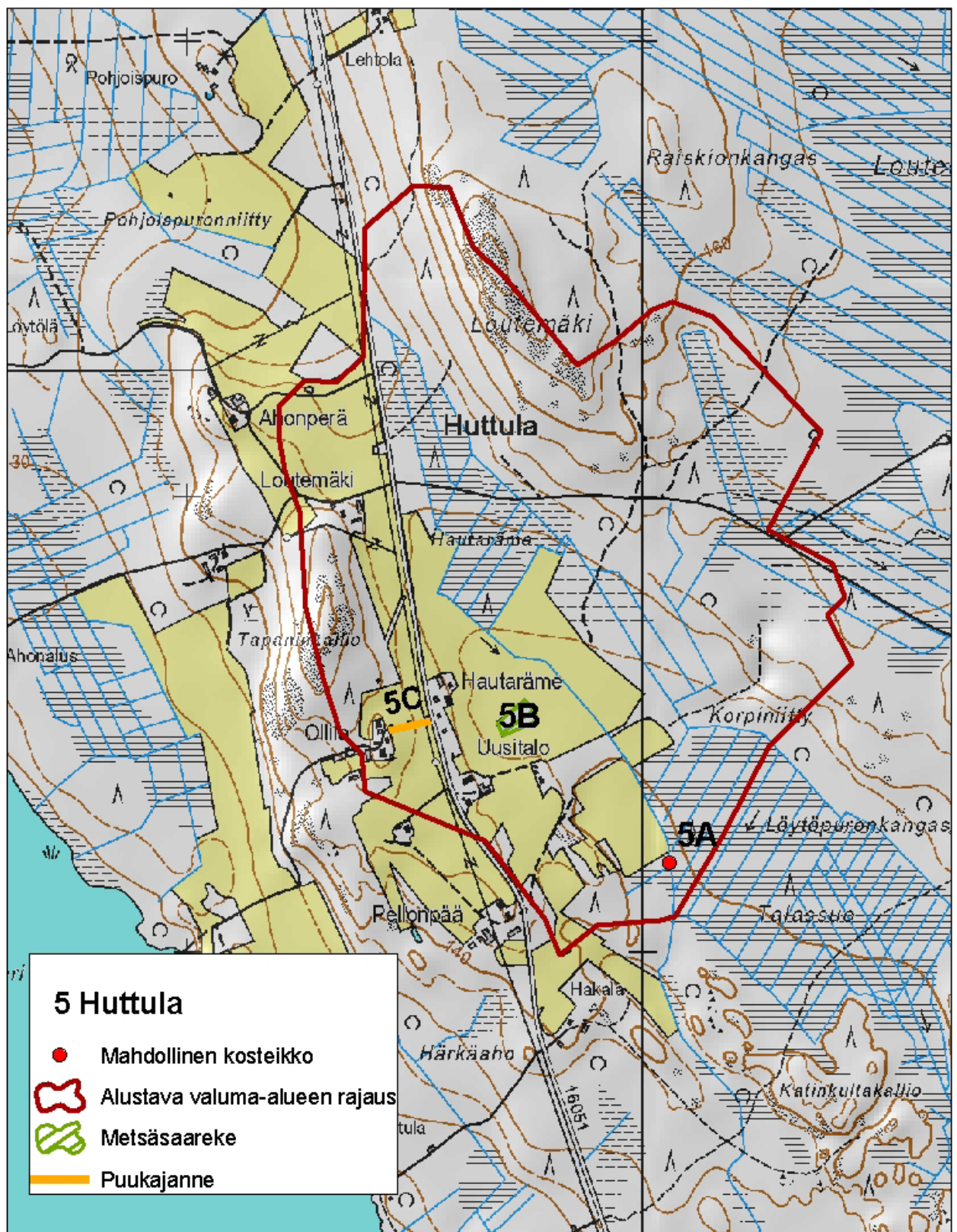
Kohteella olisi kohtalainen vesiensuojelullinen merkitys. Ojassa kasvaa vesitähettä. Ojan vesi on kirkasta, mutta sen pohjalla on runsaasti hienojakoista

kiintoainesta. Koillisesta tulevissa ojissa on laskeutusaltaat. Kosteikolla olisi merkitystä luonnon monimuotoisuuden kannalta ja siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut. Metsäojassa oli kartoitushetkellä sinisorsa. Kohde ei kuitenkaan olisi erityisen hyvä todennäköisesti riistakosteikoksi, koska ympärillä on korkeaa puustoa ja paikka ei ole luontaisesti kovin rehevä. Kosteikko tulisi toteuttaa kokonaan kaivamalla, joten työlään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

### LUMO-kohteet

Peltoaukealla on maisemallisesti merkittävä metsäsaareke, joka on pinta-alaltaan 0,34 hehtaaria (5B). Saarekkeen puulajeina ovat mänty ja kuusi. Puuston rakenne on tasaikäistä ja saareke on reunoilta pajutunut. Kohdetta voisi hoitaa raivaamalla sen reunoilta pajukkoa. Kohde on mahdollisesti tukikelpoinen. Alueella on myös kaunis koivupuukujanne (5C).





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

Kuva 10. Huttulan kohdekartta.

## 6 Makkaraperä

### Alueen yleiskuvaus

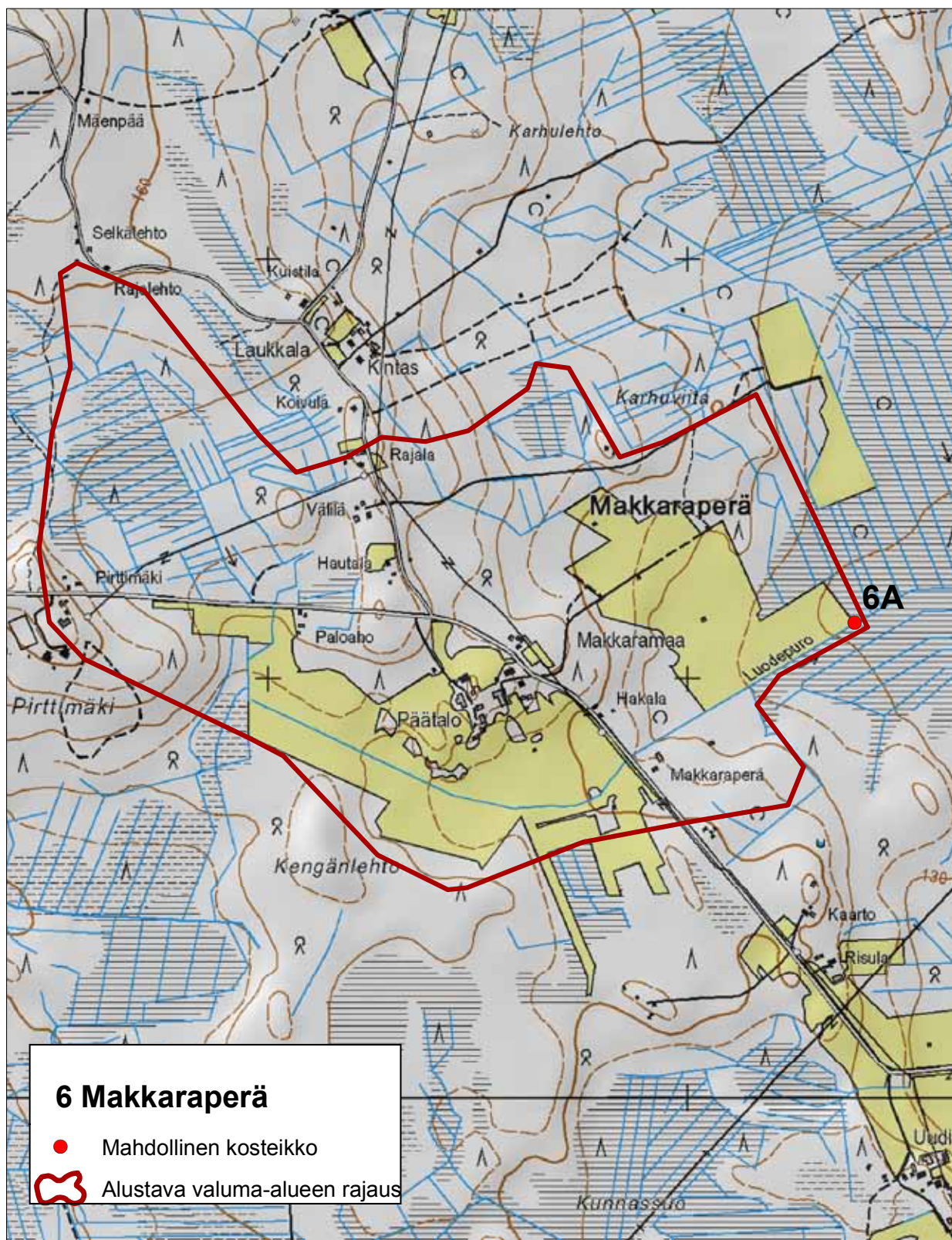
Valuma-alueen pinta-ala on 170 ha, josta peltoa on noin 24 %. Suurin osa valuma-alueesta on metsää. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat uomaa pitkin ojitetun suon läpi Näläntöjärveen. Kohteella ei ole juurikaan maisemallista merkitystä. Alueella ei havaittu luonnonmonimuotoisuutta tai perinnebiotooppikohteita.

### Kosteikkokohde

Valuma-alueen koon perusteella kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,9 ha. Mahdollinen kosteikon paikka sijaitsee puronuoman ympäristössä vanhalla pellolla, jolle on istutettu koivua. Puronuoma on suolistettu ja siinä virtaa voimakkaasti vesi. Ojitetun puustoisuuden puolelle kasvaa mäntyä ja koivua. Kenttä-

kerroksessa kasvaa muurainta, puolukkaa, kastikkaa, juolukkaa, variksenmarjaa ja mustikkaa. Rahkasalmalta on alle 50 %. Uoman luiskalla kasvaa pajua, mesiangervoa, nokkosta ja saroja. Nokkonen ja uomassa kasvava pikkulimaska kertovat ravinteisuudesta, joten kosteikolla olisi kohtalainen merkitys vesien-suojelunkannalta. Ojan vesi on hieman rusehtavaa ja pohjalla on savea. Virtaus on nopea, joten kiintoainesta saattaa kulkeutua paljon. Luonnon monimuotoisuudelle kohteella olisi merkitystä. Sopiva paikka kosteikolle olisi alustava kosteikkopaikka, mutta työlään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Kosteikko on mahdollista perustaa kaivamalla vanhalla pellolla tai kuivuneelle suolle.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 11. Makkaraperän kohdekartta.





Kuva 12. Heikkilän mahdollinen kosteikkopaikka.

## 7 Heikkilä

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kauniissa avarassa maalaismaisemassa. Kosteikko näkyisi valuma-alueen läpi kulkevalle tielle, joten sillä olisi maisemallista arvoa. Valuma-alueen pinta-ala on 78 hehtaaria, josta peltoa on 62 %. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Remesjoen kautta Näläntöjärveen. Alueella ei havaittu luonnonmonimuotoisuuskohteita tai perinnebiotooppeja.

### Kosteikkokohde

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee joutomaa-alueella lähellä Remesjokea. Valuma-alueen läpi kulkevan ojan vesi on sameaa ja siinä kasvaa runsaasti ravinteisuutta indikoivaa pikkulimaskaa. Perustettavalla kosteikolla olisi siten vesiensuojelullista merkitystä. Joutomaa-alalla kasvaa koivua, raitaa, pajua ja pihlajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa mustaherukka, punaherukka, mesiangervo, huopaohdake, metsäalvejuuri, maitohorsma, kastikka, karhunputki ja metsäimarre.

Uoman ympärillä kasvaa runsaasti maitohorsmaa, vadelmaa, nokkosta ja mesiangervoa. Ojan uomassa kasvaa myös kastikkaa ja viiltosaraa. Kohteella olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuudelle ja se todennäköisesti houkuttelisi vesilintuja. Kohteelle voisi halutessaan perustaa riistakosteikon. Perustettavan kosteikon tulisi olla valuma-alueen koon perusteella vähintään 0,4 ha ja sen voisi toteuttaa kaivamalla joutomaa-alalle/pellolle.



Kuva 13. Suopellon koivukujanne on maisemallisesti arvokas.

## 8 Suopelto

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kauniissa maisemassa Remesjoen rannassa viljelykäytössä olevalla pellolla. Kohteen valuma-alue on 21 ha. Valuma-alueen pinta-alasta suurin osa on peltoa, noin 80 %. Peltoaukean läpi kulkee tie, joten perustettaessa kosteikkopaikka näkyisi tielle ja sillä olisi maisemallista arvoa. Valuma-alueen vedet laskevat Remesjoen kautta Näläntöjärveen. Alueelta kartoitettiin mahdollisina LUMO-kohteina tilakeskukselle vievä koivupuukujanne ja maantien vieressä oleva maisemapuu.

### Kosteikkokokohde

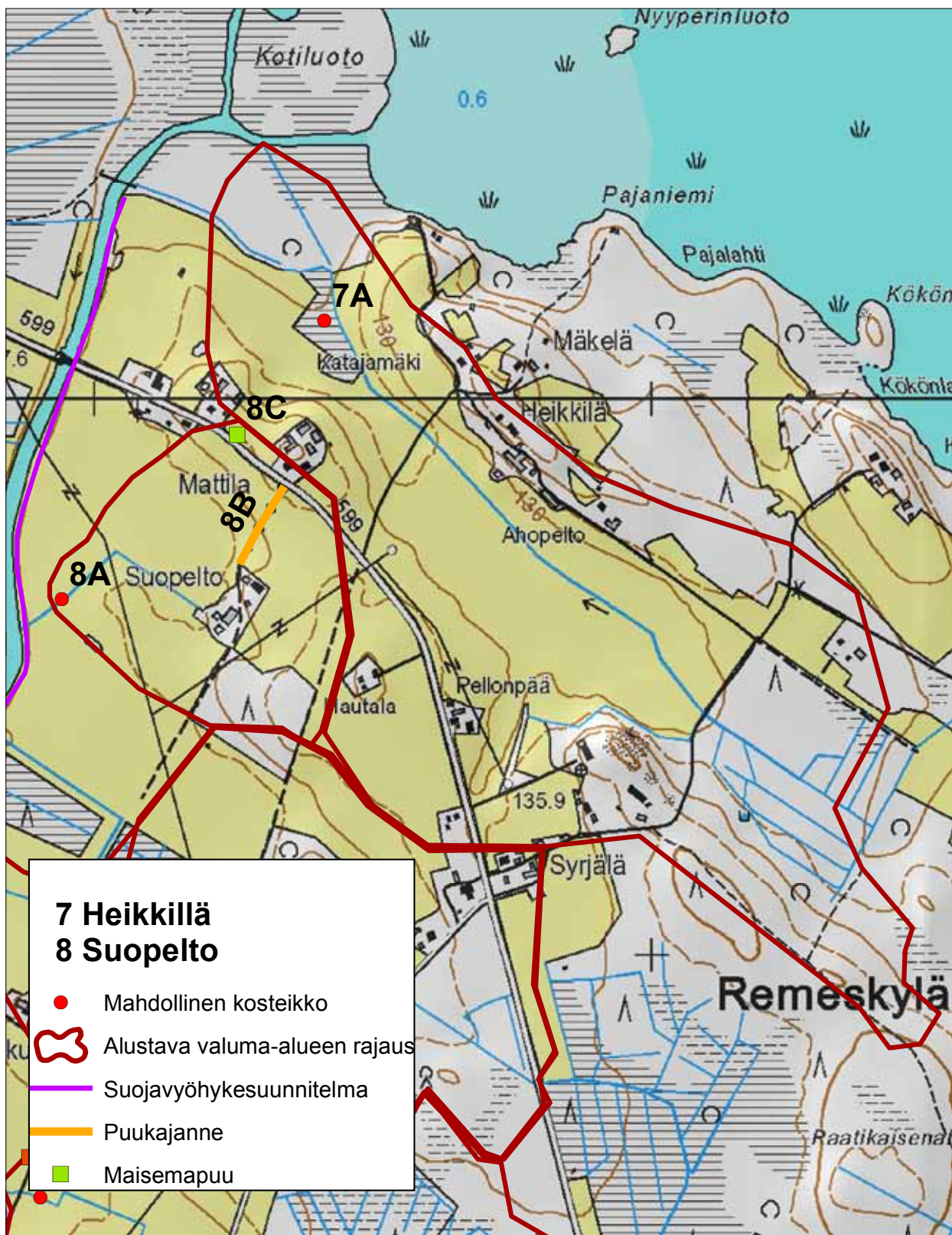
Perustettavan kosteikon tulisi olla valuma-alueen koon perusteella vähintään 0,3 ha. Kosteikolla olisi kohtalainen vesiensuojelullinen merkitys, sillä oja oli kartoitushetkellä täynnä pikkulimaskaa. Ojan vesi tosin oli kirkasta, eikä pohjalla ollut juurikaan kiintoainesta. Kosteikkokokohde ympäröivät pellot ovat viljelykäytössä eikä luontaista kosteikkopaikkaa ole.

Ojassa kasvaa viiltosara, ratamosarpio, rantakukka, ranta-alpi, järvikorte, kurjenjalka, maitohorsma, mesiangervo. Pientareella kasvaa myös pajua ja nuoria koivuja ja harmaaleppää. Kosteikolla olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuudelle ja se houkuttelisi todennäköisesti vesilintuja. Rannan ja pellon väliin on perustettu suojavyöhyke. Kosteikon perustaminen on suotavaa, mutta koska se tulisi toteuttaa kaivamalla viljelykäytössä olevalle pellolle, se ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Valuma-alueelle on tehty uusia oja, jotka vaikuttavat vesien virtaukseen. Kosteikon perustaminen edellyttää, että kaikki valuma-alueen vedet kulkevat kosteikon kautta.

### LUMO-kohteet

Suopellon tilalle vie kaunis vanha koivupuukujanne (8B). Aluetta voisi hoitaa niittämällä ja raivaamalla pensaskerrosta, jolloin kujanteen yleisilme tulisi avoimemmaksi. Tien vieressä oleva mänty on maisemapuuna maisemallisesti arvokas ja säilyttämisen arvoisen (8C).





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11

Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski

0 125 250 500 m



Kuva 14. Heikkilän ja Suopellon kohdekartta



## 9 Maijaniemi

### Alueen yleiskuvaus

Alustavan valuma-aluerajaus on 64 hehtaaria, josta yli puolet on peltoa (n. 57 %). Kosteikkokohteella olisi maisemallista merkitystä, sillä se näkyisi Remesjoen tielle. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Remesjoen ja Jylängönjoen kautta Osmanginjärveen. Peltoaukealla on kaksi vanhaa latoa, jotka ovat maisemallisesti merkittäviä.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee Remesjoen rannassa tasaisella peltoaukealla (9A). Pellot ovat viljelykäytössä, joten luontevaa kosteikkopaikkaa ei ole. Ojan luiskalla ja pientareella kasvaa viiltosaraa, mesiangervoa, kastikkaa ja pajua. Kosteikolla olisi luonnon monimuotoisuutta lisäävä merkitys ja siinä viihtyisi myös vesilinnut. Valuma-alueen koon perusteella

perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,32 ha suuruinen. Vesiensuojellinen merkitys ei ole kovin suuri, sillä ojassa ei kasva rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta. Ojan vesi on hieman sameaa. Kosteikko tulisi perustaa viljelykäytössä olevalle pellolle kaivamalla, joten kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

### LUMO-kohteet

Peltoaukealla on kaksi maisemallisesti merkittävää latoa (9B ja 9C). Niiden lähiympäristöä voisi hoitaa niittämällä rehevyyttä indikoivia suurruohoja, kuten maitohorsmaa ja nokkosta.

## 10 Satukanniitty

### Alueen yleiskuvaus

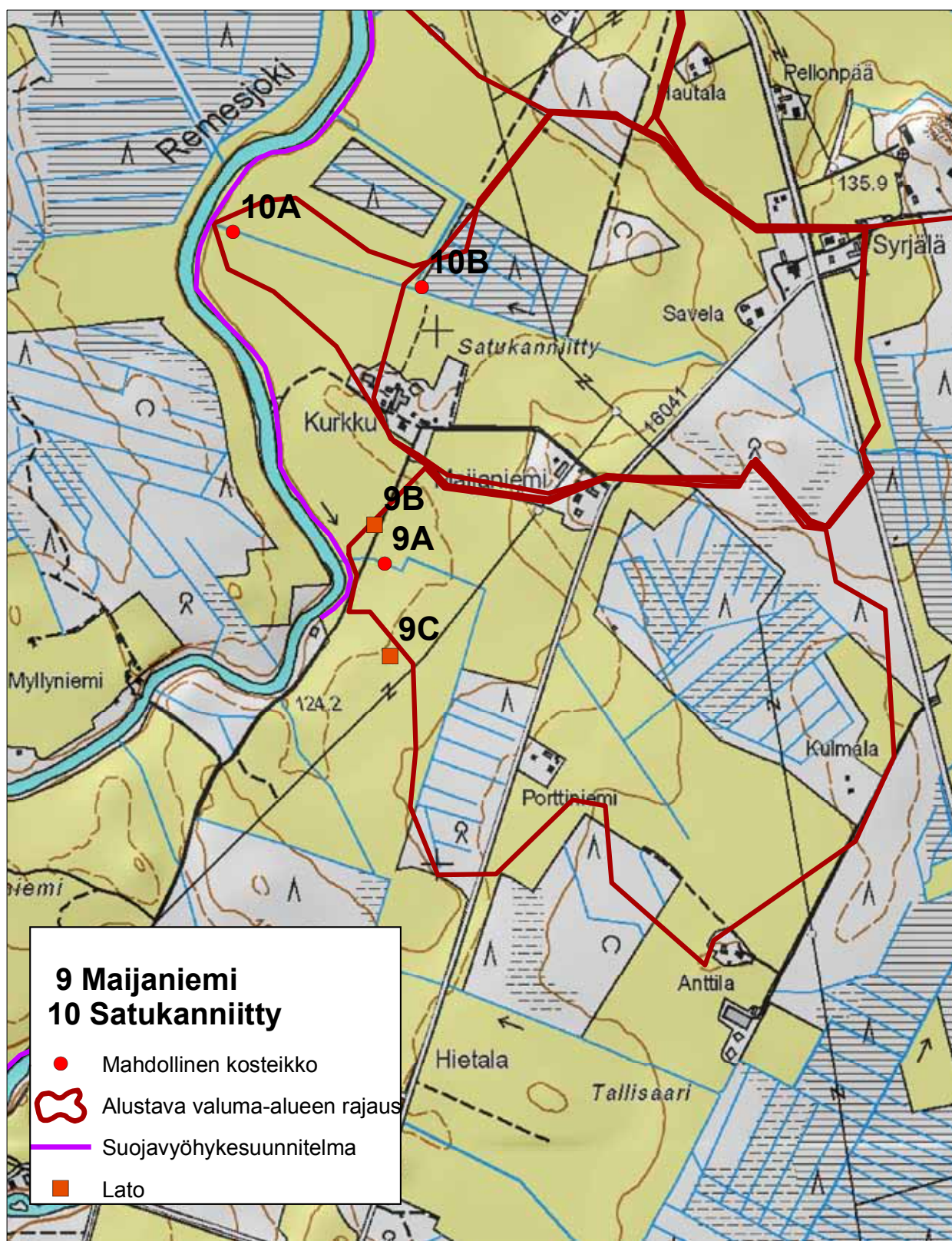
Valuma-alueella on kaksi mahdollista kosteikkopaikkaa, jotka sijaitsevat valuma-alueen läpi kulkevan valtaojan varrella (10A ja 10B). Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Remesjoen ja Jylängönjoen kautta Osmanginjärveen. Peltoaukealla on useita yli hehtaarin kokoisia metsäsaarekkeitä, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita.

### Kosteikkokohteet

Alustava kosteikkokohde 10A sijaitsee Remesjoenrannassa tasaisella peltoaukealla. Valuma-alueen pinta-ala on 56 hehtaari. Valuma-alueesta suurin osa on peltoa (n. 61 %). Alustavan valuma-aluerajauksen perusteella perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,3 ha.

Noin kaksi metriä leveässä ojassa kasvaa pikkulimaskaa ja palpakkoa, mikä ilmentää veden ravinteisuutta. Myös ojan pientareella ja liuskalla kasvaa rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta, kuten maitohorsmaa ja nokkosta. Ojan vesi on tummaa ja hieman sameaa. Kosteikko tulisi perustaa kokonaan kaivamalla, joten se ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Kohteelle voisi ainakin tehdä laskeutusaltaan, joka pidättäisi veden kiintoainesta ennen jokeen kulkeutumista.

Alustava kosteikkopaikka 10B sijaitsee pellon ja soistuneen metsäsaarekkeen kulmauksessa. Alustava valuma-aluerajaus on 49 ha ja sen peltoprosentti on 57 %. Alustavan valuma-aluerajauksen perusteella perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,3 hehtaaria. Metsäsaareke on ojitettu suoalue, joka on ojituksen myötä lähtenyt kuivumaan. Saarekkeen vallitsevina puulajeina ovat mänty ja koivu. Rahkasammalia ei juuri ole, vaan pohjalla kasvaa seinäsammalta. Kenttäkerroksen muodostavat varvut, kuten puolukka, juolukka ja suopursu. Oja on syvä ja sen vesi on sameaa. Kosteikolla olisi kohtalainen merkitys vesiensuojelun kannalta, koska ojassa kasvaa runsaasti pikkulimaskaa, joka kertoo veden ravinteisuudesta. Ojassa kasvaa myös vesitähettä. Kosteikko tulisi perustaa kokonaan kaivamalla joko tasaiselle viljelykäytössä olevalle pelolle tai suomuuntumaan. Työlään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 100 200 400 m



Kuva 15. Maijaniemen ja Satukanniityn kohdekartta

## 11 Katajamäki

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kahden pelto-ojan risteyksessä viljelykäytössä olevalla pellolla (11A). Kohteelta on 1300 metriä Remesjokeen, jonka kautta vedet kulkeutuvat Jylängönjokeen ja edelleen Osmanginjärveen. Peltoalue on tasainen ja kosteikolla olisi maisemallinen merkitys, sillä se näkyisi Remesjoentielle. Valuma-alueen pinta-ala on 74 hehtaaria, josta lähes puolet on peltoa. Valuma-alueelta kartoitettiin mahdollisina lumokohteina pellolla oleva pieni metsäsaareke sekä kaksi koivupuukujannetta.

### Kosteikkokohde

Kosteikolla ei olisi kovin suurta vesiensuojelullista merkitystä, koska ojan vesi on kirkasta ja sen pohjalta on soraa. Idästä tulevan ojan luiskalla on matalaa kasvustoa, sillä oja on kaivettu lähiaikoina. Pohjois-eteläsuunnassa kulkevan ojan reunoilla kasvaa rehevyyttä ilmentävää kasvillisuutta, kuten maitohorsmaa. Lisäksi kasvaa runsaasti pajua ja mesiangervoa. Kohteella olisi merkitystä luonnon monimuotoisuudelle ja siinä viihtyisivät todennäköisesti vesilinnut. Kohde voisi toimia myös riistakosteikkona.

Perustettavan kosteikon tulisi alustavan valuma-aluearajauksen perusteella olla vähintään noin 0,4 ha. Se tulisi toteuttaa kokonaan kaivamalla tasaiselle pelolle, joten työlään toteutuksen takia tämä ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Kohteelle voisi tehdä laskeutusaltaan, joka pysäyttäisi kiintoaineen ennen jokeen kulkeutumista.

### LUMO-kohteet

Valuma-alueen länsipuolella sijaitsee pieni alle hehtaarin kokoinen metsäsaareke (11B). Saarekkeella on tiheää kuusikkoa sekä avoin koivikkoalue. Tiheän kuusikon kenttakerroksessa kasvaa erilaisia varpuja, kuten puolukka, mustikka ja juolukka. Lisäksi kohteella kasvaa paikoitellen rahkasammalta ja metsäkortetta. Avoimemmalla koivuvaltaisen alueen kenttakerroksessa kasvaa metsäalvejuuri, ahomansikka, metsätähti, kangasmaitikka, kultapiisku, metsäimarre, metsälauha ja nurmilauha. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja pajua. Merkittäviä ovat vanhat pihlajat ja avoin heinävaltainen niittyaukko. Saarekkeella on myös vanhoja aidan tolppia ja jäänteitä merkinä aikaisemmasta laidunnuksesta. Metsäsaarekkeen pinta-ala on 1 hehtaari. Valuma-alueella on myös kak-

si vanhaa koivukujannetta (11C ja 11 D). Niitä voisi hoitaa raivaamalla pajuja, jolloin kujanteiden yleisilme olisi avoin ja niille saattaisi levitä niittykasvillisuutta.

## 12 Palorinne

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee laajalla peltoalueella lähellä Remesjoen rantaa. Valuma-alue on laaja, 394 ha, josta peltoa on 33 %. Perustettaessa kosteikko näkyisi tielle ja toisi maisemaan monimuotoisuutta. Valuma-alueen vedet laskevat Remesjoen kautta Osmanginjärven pohjois-osiin. Alueelta ei löytynyt ympäristötukikelpoisia luonnon monimuotoisuuskohteita.

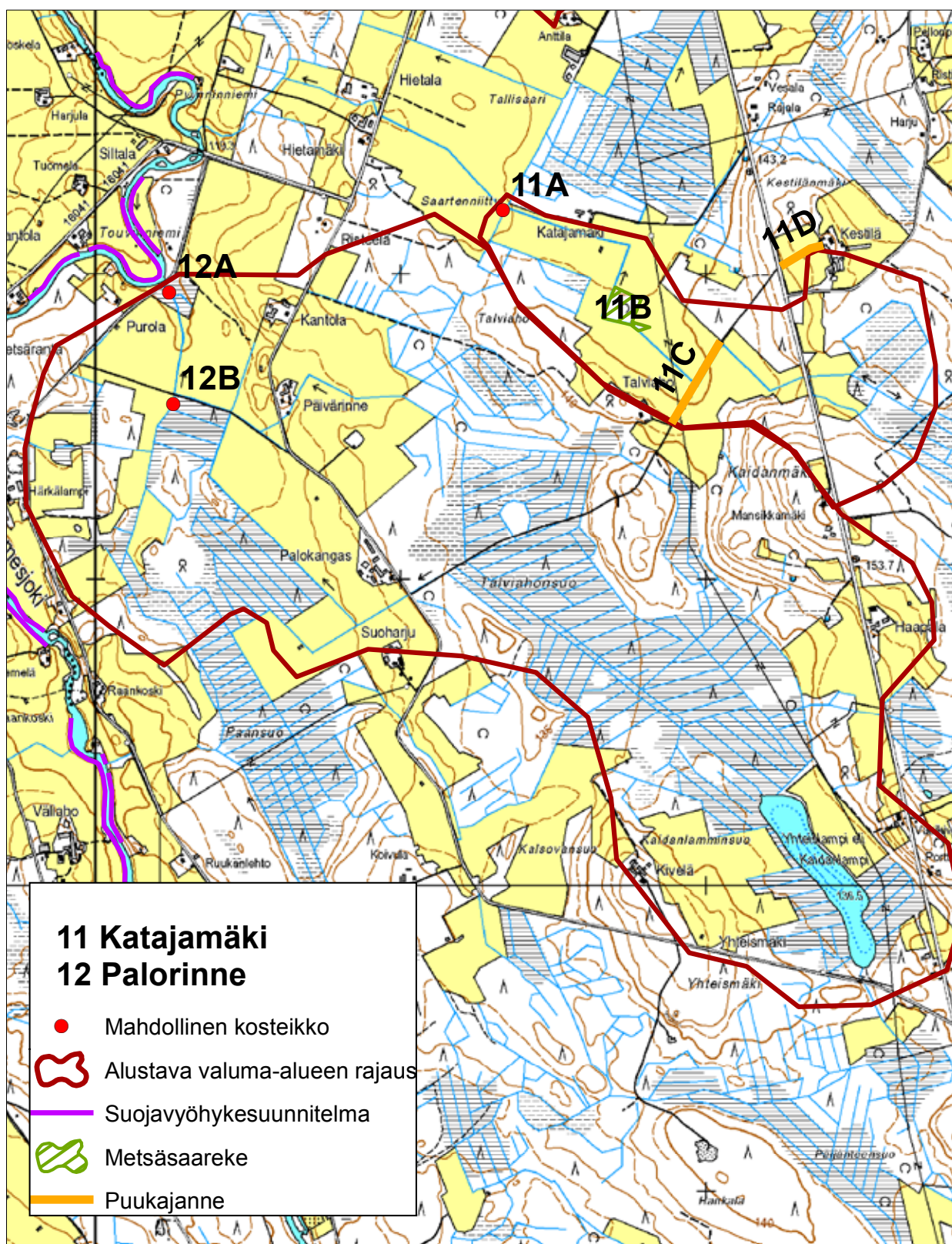
### Kosteikkokohde

Alustavan valuma-aluearajauksen perusteella perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 2 hehtaaria. Mahdollinen kosteikkopaikka olisi tien läheisyydessä olevalla joutomaa-alueella (12A). Toisena mahdollisuutena olisi tehdä toinen kosteikko ylemmäksi (12B) ja tällöin kosteikot voisi ketjuttaa riittävän pinta-alan saamiseksi toteuttaa ketjuttamalla.

Kosteikon perustamisella olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta, sillä valuma-alue on suuri ja siitä lähes puolet on peltoa. Muilta osin valuma-alue on laajalti ojitettua metsätalousmaata. Joutomaa-alueen ojassa kasvaa palpakkoa ja rehevyyttä indikoivaa pikkulimaska. Ojan luiskalla kasvaa nokkosta, maitohorsmaa ja vadelmaa, joista nokkonen ja maitohorsma kertovat myös runsasravinteisuudesta. Laaja-alaisen kosteikon merkitys luonnon monimuotoisuudelle olisi suuri ja alueen rehevyyden perusteella kosteikolla viihtyisivät myös vesilinnut.

Kosteikko tulisi perustaa pääosin kaivamalla puustoiselle joutomaa-alueelle ja riittävän pinta-alan saavuttamiseksi osin myös peltoalueelle. Joutomaa-alueen puut eivät ole metsänkasvatuksellisessa tai luonnonsuojelullisessa mielessä merkittäviä, joten alue sopisi erittäin hyvin monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 250 500 1 000 m



Kuva 16. Katajamäen ja Palorinteen kohdekartta

## 13 Kotaniemenperä

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee Osmanginjärven vesijätöalueella (13A). Valuma-alue on 37 hehtaaria ja siitä on peltoa 40 %. Valuma-alueen vedet laskevat Jylängönjoen kautta Osmanginjärveen. Valuma-alueen peltoaukealta kartoitettiin vanha lato mahdollisena LUMO-kohteena.

### Kosteikkokohteet

Alue on pullosara- ja kurjenjalka valtainen kosteikko. Uoma kulkee kahden lammen läpi, jotka ovat alkaneet kasvaa umpeen. Alueelle voisi tehdä avovesikosteikon, jolloin lampien umpeenkasvua hidastettaisiin ja kosteikko toisi monimuotoisuutta alueeseen. Kohde sopisi hyvin myös riistakosteikoksi, koska alue on avoin. Perustettavan kosteikon vesien suojelullinen

merkitys olisi vähäinen, sillä kosteikko pystyy todennäköisesti nykyisellään käsittelemään valuma-alueelta tulevaa kuormitusta.

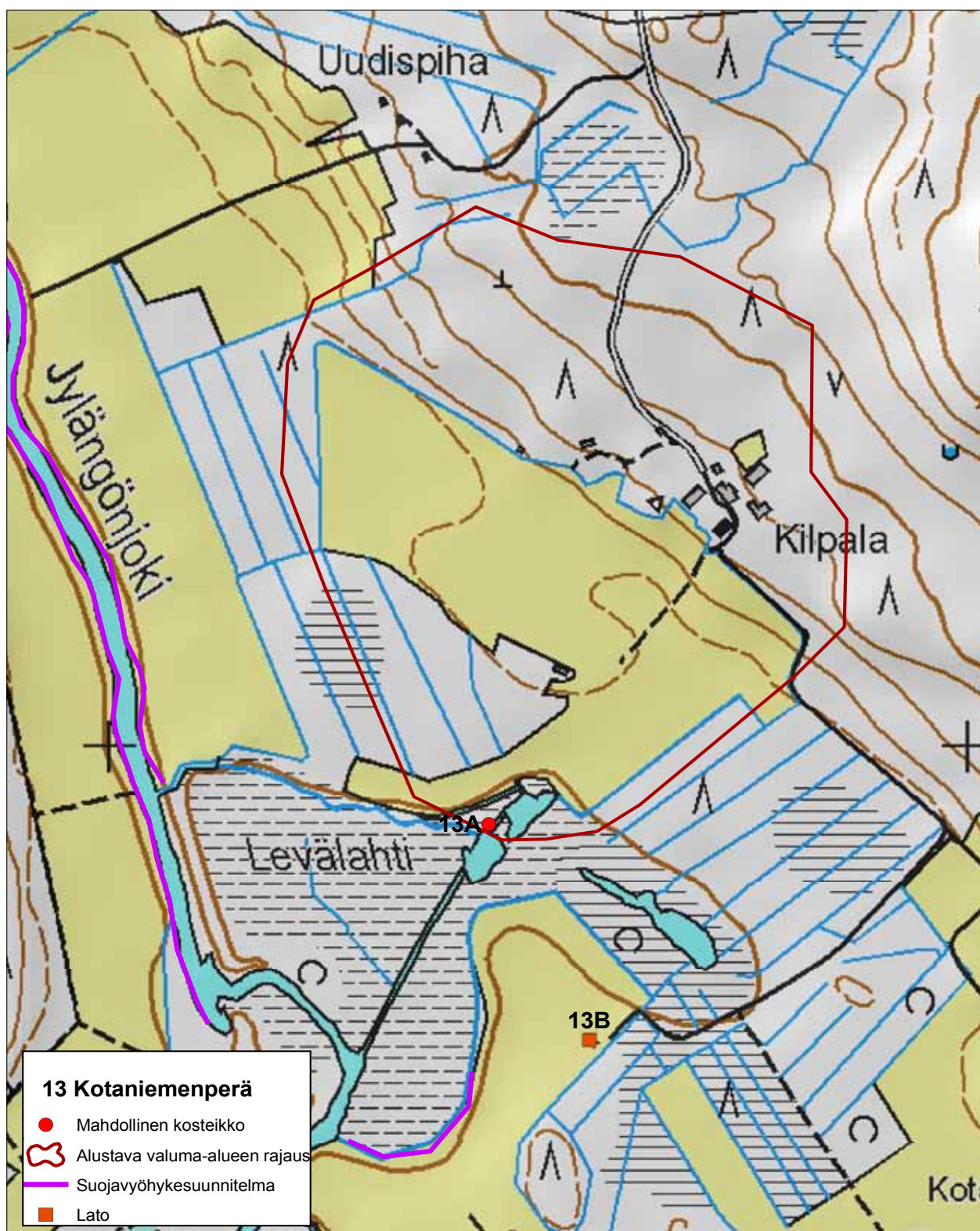
### LUMO-kohteet

Valuma-alueen etelä osassa, nurmella olevalla pellolla sijaitsee vanha lato (13B). Ympäröivä kasvillisuus ei ole erityisen edustavaa, mutta kohdetta voisi hoitaa niittämällä ja raivaamalla pajukkoa, jolloin alueella saattaisi kehittyä edustavaa kasvillisuutta. Nyt vallitseva ovat heinät (nurmilauha, punanata, timotei) sekä rehevyyttä indikoivat suurruohot, kuten nokkonen, maitohorsma sekä mesiangervo. Paikoitellen kasvaa myös siankärsämö, ojakärsämö, jokapaikansara, vadelma, jousivihvilä, karhunputki sekä puna-apila.



Kuva 17. Kotaniemenperän mahdollinen kosteikkopaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 75 150 300 m



Kuva 18. Kotaniemenperän kohdekartta.

## 14 Varpalahti

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kauniissa kumpuilevassa maisemassa (14A). Valuma-alueen pinta-ala on 24 ha, josta peltoa on 79 %. Valuma-alueen vedet laskevat Osmanginjärveen. Kosteikolla olisi maisemallista arvoa, sillä se näkyisi Varpalahdentielle. Peltoaukealla on useita LUMO-kohteita, mitkä lisäävät maiseman arvoa. Tilalle vie kaunis puukujanne, pellolla on kaksi maisemallisesti merkittävää latoa ja maisemapuu. Lisäksi alustavan kosteikkopaikan vieressä on metsän ja pellon välinen reunavyöhyke.

### Kosteikkokohde

Maastotarkastuksen perusteella näyttäisi siltä, että valuma-alueen vedet eivät kulkeudu alustavan kosteikkokohteen 14A kautta. Ojan on kuiva ja sen pohjalla kasvaa heinää ja sammalta. Näyttäisi siltä, että ainakin osa valuma-alueen vesistä kulkeutuu pisteen 14B kautta, sillä uomassa on koko matkalla vettä. Ojan luiskalla kasvaa maitohorsma, mesiangervo, nokkonen sekä ojassa runsaasti vesitähteä ja paikoitellen vehkaa. Jos kaikki valuma-alueen vedet kulkeutuvat kohteen 14 B kautta, voisi tähän perustaa monivaikeutetun kosteikon. Kohteella olisi vesiensuojellista merkitystä rehevyyttä indikoivan kasvillisuuden perusteella. Kohteella olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuudella ja siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut. Kohde voisi toimia myös riistakosteikkona. Kosteikko olisi mahdollista toteuttaa kaivamalla viljelykäytössä olevaan peltoon. Työlään toteutuksen ja peltojen viljelykäytön takia kohde ei kuitenkaan ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

### LUMO-kohteet

Alustavan kosteikkopaikan kohdalla on etelään avautuva valoisa pellon ja metsän välinen reunavyöhyke (14C). Kohde on lehtipuuvaltainen, puulajeina ovat haapa, koivu, pihlaja, raita sekä mänty ja paju. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti heiniä, ahomansikka, siiankärsämä, aitovirna, hiirenvirna, karhunputki, kangasmaitikka ja oravanmarja. Paikoitellen on runsaasti nokkosta ja mesiangervoa. Alueella on myös kiviröykkiö ja katajaa. Kohdetta voisi hoitaa raivamalla pajukko ja niittämällä nokkosta ja mesiangervoa

kasvavat alat. Näin saataisiin avoimuutta ja alueella saattaisi kehittyä edustavaa niittylajistoa. Tukikelpoisen reunavyöhyke voi olla korkeintaan 20 m leveä.

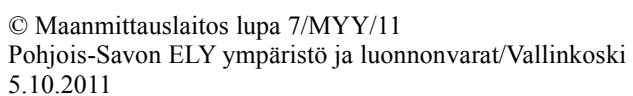
Peltoaukealla on kaksi maisemallisesti merkittävää latoa (14F ja 14G). Niiden ympärillä vallitsevana kasvillisuutena ovat mesiangervo ja maitohorsma. Kohteita voisi hoitaa niittämällä maitohorsmaa ja mesiangervoa, jolloin latojen ympärille saattaisi kehittyä niittylajistoa. Peltoaukealla on maisemallisesti merkittävä mänty maisemapuuna (14E) ja Varpalahden tilalle vie kaunis puukujanne (14D).





Kuva 19. Varpalahden kaunis puukujanne (14D).





## 15 Pitkänsillansuo

### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen pinta-ala on 56 hehtaaria, josta peltoa on 69 prosenttia. Alustava kosteikkopaikka sijaitsee Korpjoen rannalla, jonka kautta vedet kulkeutuvat Osmanginjärveen (15A). Kartalla näkyvä soistunut ala on muutettu salaojitetuksi pelloksi, joten luontaista kosteikkopaikkaa ei enää ole. Alueella ei havaittu luonnonmonimuotoisuus- tai perinnebiotooppikohteita.

### Kosteikkokokohde

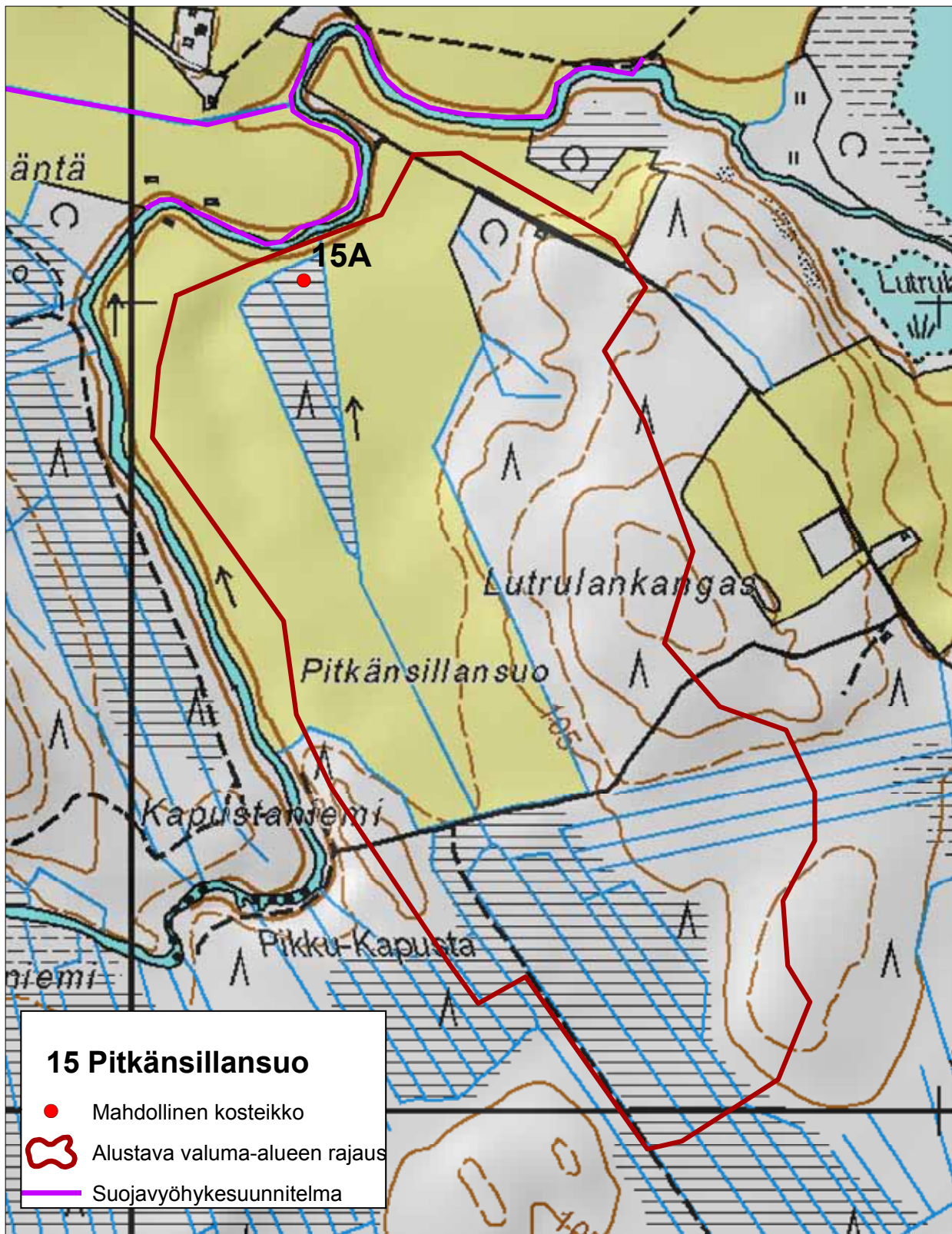
Alustavan valuma-aluearajauksen perusteella perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,3 hehtaaria. Kohteella olisi suuri merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja siinä viihtyisivät myös vesilinnut. Halutessaan kohteelle voisi perustaa riistakosteikon,

sillä kosteikon lähellä ei ole asutusta tai yleistä tietä. Ojan vesi on kirkasta ja sen luiskalla kasvaa runsaasti pajua. Kosteikolla olisi kohtalainen merkitys vesien suojelun kannalta, sillä peltoprosentti on suuri. Kosteikon perustaminen vaatisi massiivikaivuun viljelykäytössä olevaan peltoon, joten se ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.



Kuva 21. Pitkänsillansuon mahdollinen kosteikkopaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 75 150 300 m



Kuva 22. Pitkäsillansuon kohdekartta.

## 16 Lamminperä

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kauniissa kumpuilevassa maisemassa (16A). Tilalle johtavan tien molemmin puolin kasvaa puustoa, pihatien kulmauksessa on maisemapuu ja pellolla kaksi metsäsaarekettä. Valuma-alueen pinta-ala on 84 ha, josta peltoa on 47 %. Kosteikko näkyisi tilakeskukselle, joten sillä olisi maisemallista merkitystä. Valuma-alueen pellon läpi kulkee tie, mutta kosteikko jäisi metsikön taakse. Valuma-alueen vedet laskevat Osmanginjärveen.

### Kosteikkokohde

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee pellon ja joutomaa-alueen kulmauksessa lähellä Osmanginjärven rantaa (16A). Alustavan valuma-aluerajauksen mukaan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,42 hehtaaria ja sen voisi toteuttaa kaivamalla joutomaa-alalle tai viljelykäytössä olevalle pellolle. Vesiensuojelullinen merkitys olisi suuri, koska ojan kasvillisuus on rehevyyttä indikoivaa. Ojassa kasvaa runsaasti pikkulimaskaa, vehkaa, palpakkoa ja kurjenjalkaa. Luiskalla ja pientareella kasvaa nokkosta ja mesiangervoa. Kosteikolla olisi myös luonnonmonimuotoisuutta lisäävä vaikutus. Perustettava kosteikko houkuttelisi vesilintuja, sillä se tarjoaisi ruokailu ja pesimispaikkoja. Arviointikäynnillä ojassa havaittiin kaksi sinisorsaa.

Kosteikko on mahdollista perustaa kaivamalla, mutta työlään toteutuksen takia se ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Ojan ympärille voisi tehdä laskeutusaltaan, joka vähentäisi vesistöön tulevan kiintoaineksen määrä ja kuormitusta.

### LUMO-kohteet

Peltoaukealla on pienialainen metsäsaareke, jossa kasvaa mäntyä ja koivuja (16B). Saarekkeen reuna on sulkeutunut, sillä siinä kasvaa pajua ja mesiangervoa. Saarekkeen pinta-ala on 0,11 ha. Peltoaukealla on myös toinen peltotiehen rajautuva pienialainen mäntyä kasvava metsäsaareke (16C). Saarekkeella kasvaa kaunis vanha pihlaja. Saarekkeen pinta-ala on 0,1 ha. Molemmat saarekkeet ovat maiseman kannalta arvokkaita, vaikka eivät ehkä tukiehtoja täytäkään. Saarekkeita voisi hoitaa niittämällä reunojen korkeaa kasvillisuutta, jolloin reuna pysyisi avoimena ja sille voisi levitä niittykasvillisuutta. Saarekkeiden lisäksi pihatien varrella on komea kuusi maisemapuuna (16D).

## 17 Tapanahonmäki

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kauniissa kumpuilevassa maalaismaisemassa, Jouhtenisenlammen rannalla (17A). Valuma-alueen pinta-ala on noin 63 hehtaaria, josta peltoa on reilut 40 %. Perustettaessa kosteikolla olisi maisemallinen merkitys, sillä se näkyisi Lamminperäntielle. Alueelta kartoitettiin metsäsaareke sekä kaksi latoa mahdollisina LUMO-kohteina.

### Kosteikkokokohde

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla (17A). Valuma-alueen koon perusteella kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,31 hehtaaria. Valuma-alueen vedet kulkevat pelto-ojaa pitkin Jouhtenisenlampeen. Ojassa kasvaa rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta, kuten nokkosta ja pikkulimaskaa. Lisäksi ojan vesi on sameaa ja valuma-alueen peltoprosentti on suuri. Ojassa kasvaa myös runsaasti vehkaa, palpakkoa, kurjenjalkaa, ratamosarpio sekä pientareella mesiangervoa, pajua ja rusokkia.

Kosteikon perustaminen olisi suotavaa, koska perustettaessa kosteikko lisäisi luonnon monimuotoisuutta ja se olisi vesiensuojelullisesti merkittävä. Siinä viihtyisivät vesilinnut, mutta kohde ei kuitenkaan sovellu todennäköisesti riistakosteikoksi tien ja asutuksen läheisyyden vuoksi. Kosteikko olisi mahdollista toteuttaa, mutta se pitäisi tehdä kokonaan kaivamalla luontaisen paikan puuttuessa. Lisäksi pellot ovat viljelykäytössä, joten tämä ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Rantaan olisi suositeltavaa perustaa suojavyöhyke.

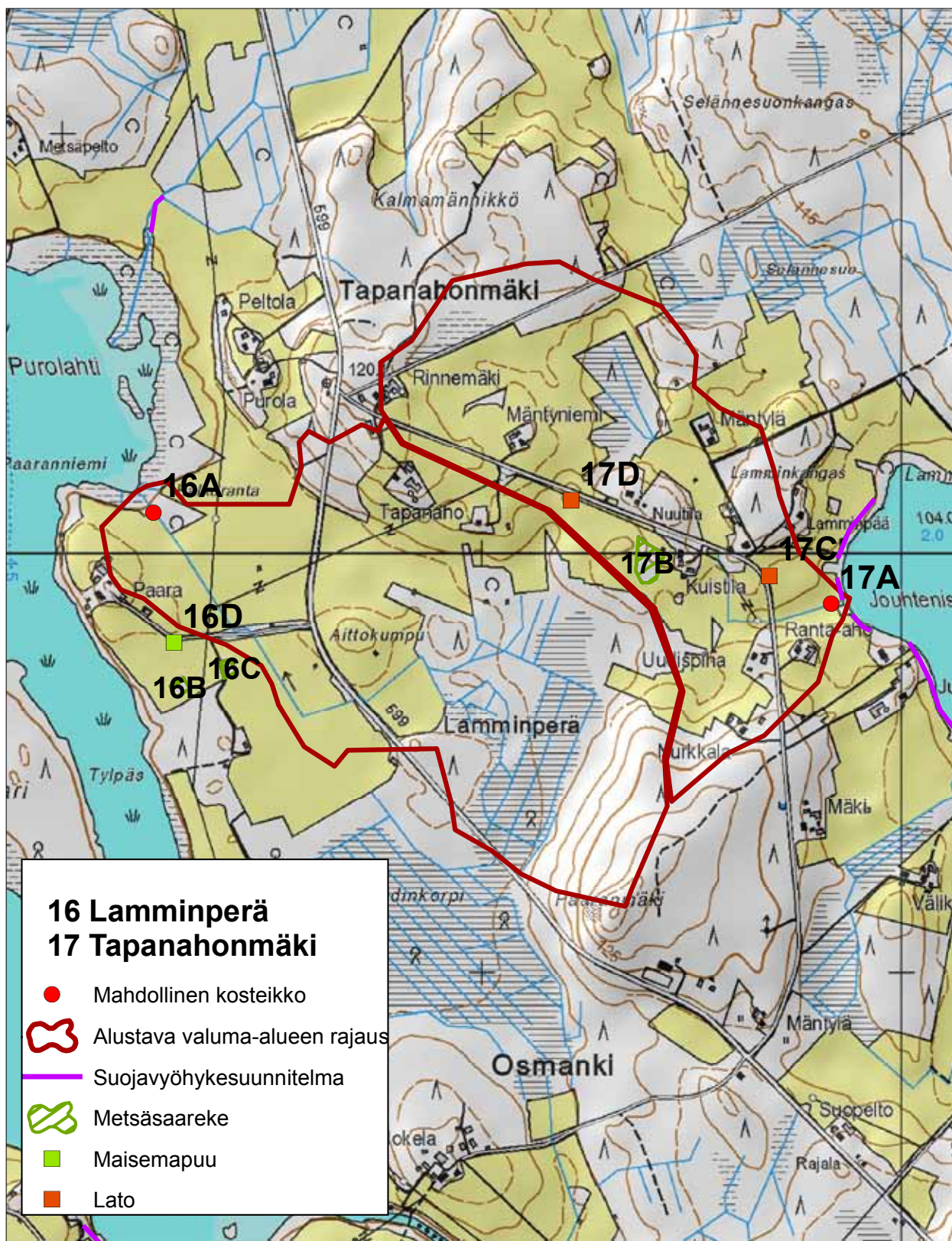
### LUMO-kohteet

Peltoalueella oleva metsäsaareke on maisemallisesti merkittävä (17B). Saarekkeen pinta-ala on 0,48 ha. Saarekkeen puusto on männikköä ja sen reunat ovat pensoittuneet. Metsäsaareketta voisi hoitaa raivaamalla pajukkoa, jolloin reuna pysyisi avoimena ja alueella voisi levitä edustavaa kasvillisuutta. Valuma-alueella läpi kulkevan tien varrella on kaksi maisemallisesti merkittävää latoa (17C ja 17D).



Kuva 23. Tapanahonmäen mahdollinen kosteikkopaikka (17A).





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 150 300 600 m



Kuva 24. Lamminperän ja Tapanahonmäen kohdekartta.



## 19 Hallaperä

### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen pinta-ala on suuri, 133 ha ja siitä on peltoa vajaat 40 %. Mahdollinen kosteikkopaikka sijaitsee viljellyllä pellolla tien läheisyydessä, joten kosteikolla olisi maisemallinen merkitys. Valuma-alueella on useita tilakeskuksia ja valuma-alueen eteläpuolella on erityistukikohteina metsäsaarekkeitä sekä rantakaistale. Näiden kohteiden lisäksi alueella ei löydetty muita tukiehdot täyttäviä kohteita.

### Kosteikkokohde

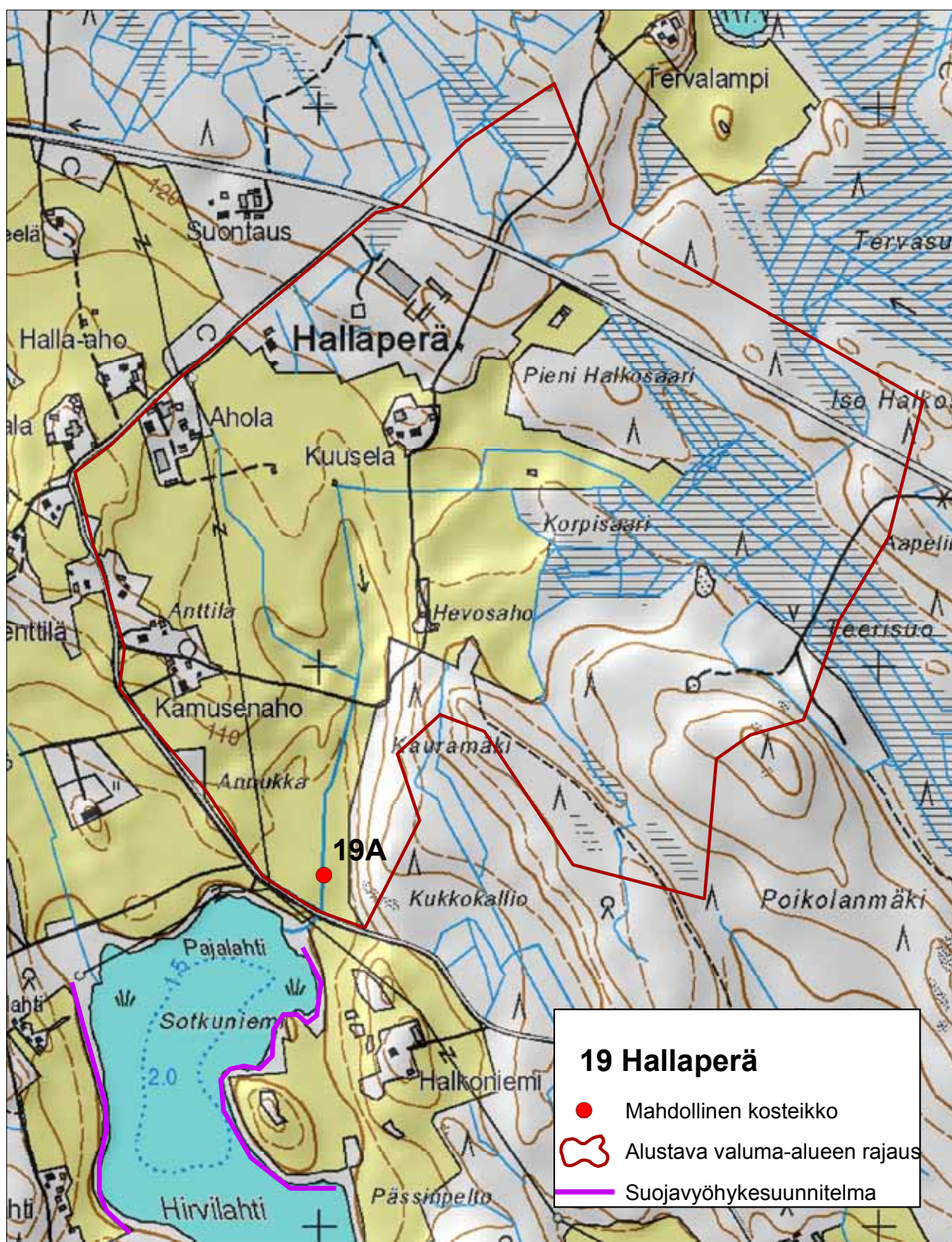
Kosteikolle ei ole luontaista paikkaa, mutta sen voisi halutessaan tehdä pellolle kaivamalla (19A). Valuma-alueen koon mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,63 ha suuruinen. Perustettava kosteikko toisi lisäarvoa maisemaan hyvän näkyvyytensä

vuoksi ja toimisi monivaikutteisena kosteikkona. Siinä viihtyisivät todennäköisesti vesilinnut, mutta varsinaiseksi riistakosteikoksi kohde ei sovellu tien läheisyyden vuoksi. Valuma-alueen vedet laskevat Hirvilahden pohjoisosaan. Kosteikolla olisi kohtalainen vesiensuojellallinen merkitys, sillä ojassa on melko sameaa vettä ja kohtuullisesti kiintoainetta. Pientareiden kasvillisuus on rehevyyttä indikoivaa. Vallitsevina kasveina ovat nokkonen, maitohorsma, mesiangervo, kastikka, paju ja vadelma. Kosteikon perustaminen olisi suotavaa, mutta se tulisi toteuttaa kokonaan kaivamalla viljelykäytössä olevaan peltoon. Sen takia tämä ei ole ensisijainen kosteikon perustamiskohde.



Kuva 25. Hallaperän mahdollinen kosteikkopaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 26. Hallaperän kohdekartta.



## 20 Rajapuro

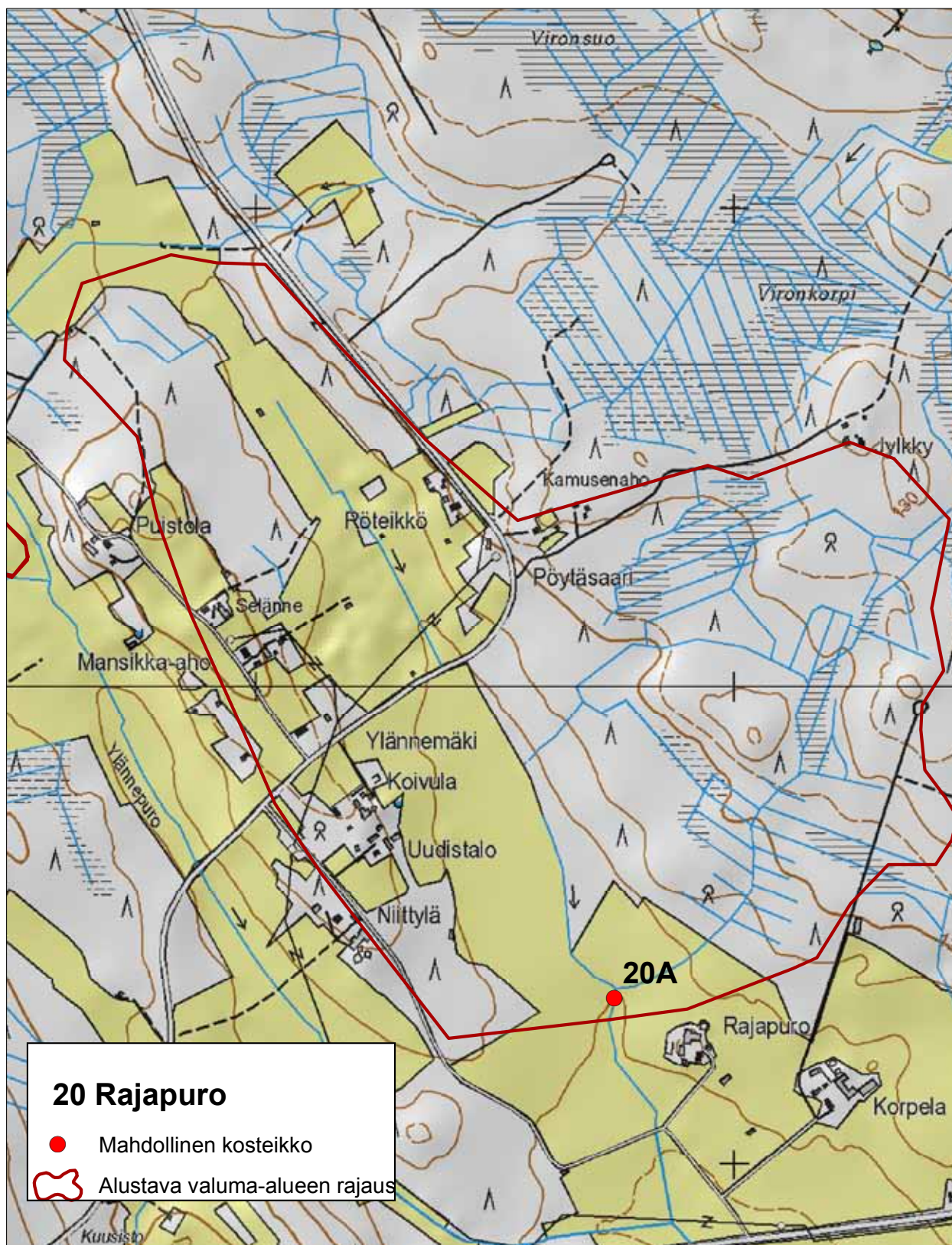
### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kahden pelto-ojan yhtymäkohdassa viljelykäytössä olevalla pellolla (20A). Kosteikon valuma-alue on 176 ha, josta peltopinta-ala on 32 %. Vedet kulkeutuvat Niemisjärveen. Alue on aiemmin arvioitu lisälmen reitin kunnostushankkeen yhteydessä. Kosteikkokohteella olisi maisemallista arvoa, koska näkyisi tielle ja ympäröiville tiloille. Alueella ei havaittu luonnon monimuotoisuus tai perinnebiotooppikohteita.

### Kosteikkokohde

Valuma-alueen koon perusteella perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,9 hehtaaria. Ojassa vallitsevana kasvillisuutena on maitohorsma, nokkonen, mesiangervo, kastikka ja karhunputki. Näistä maitohorsma ja nokkonen ovat rehevyyttä indikoivia lajeja.

Kohteella ei olisi kuitenkaan suurta vesiensuojelullista merkitystä, sillä Niemisjärven rantaan ollaan tekevässä kunnostushankkeen yhteydessä suurta kosteikkoa. Kosteikolla olisi luonnon monimuotoisuudelle merkitystä ja se todennäköisesti houkuttelisi myös vesilintuja. Alueen pellot ovat tasaiset, joten kosteikkokohde tulisi toteuttaa kokonaan kaivamalla, joten se ei ole ensisijainen kosteikkokohde.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

Kuva 27. Rajapuron kohdekartta.

## 21 Puistola

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen pinta-alarajaus on 111 hehtaaria, josta peltoa on 25 %. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Niemisjärveen, jonka tila on välttävä. Peltoaukealla on kaksi latoa, jotka ovat maiseman kannalta tärkeitä (21B ja 21C).

### Kosteikkokohde

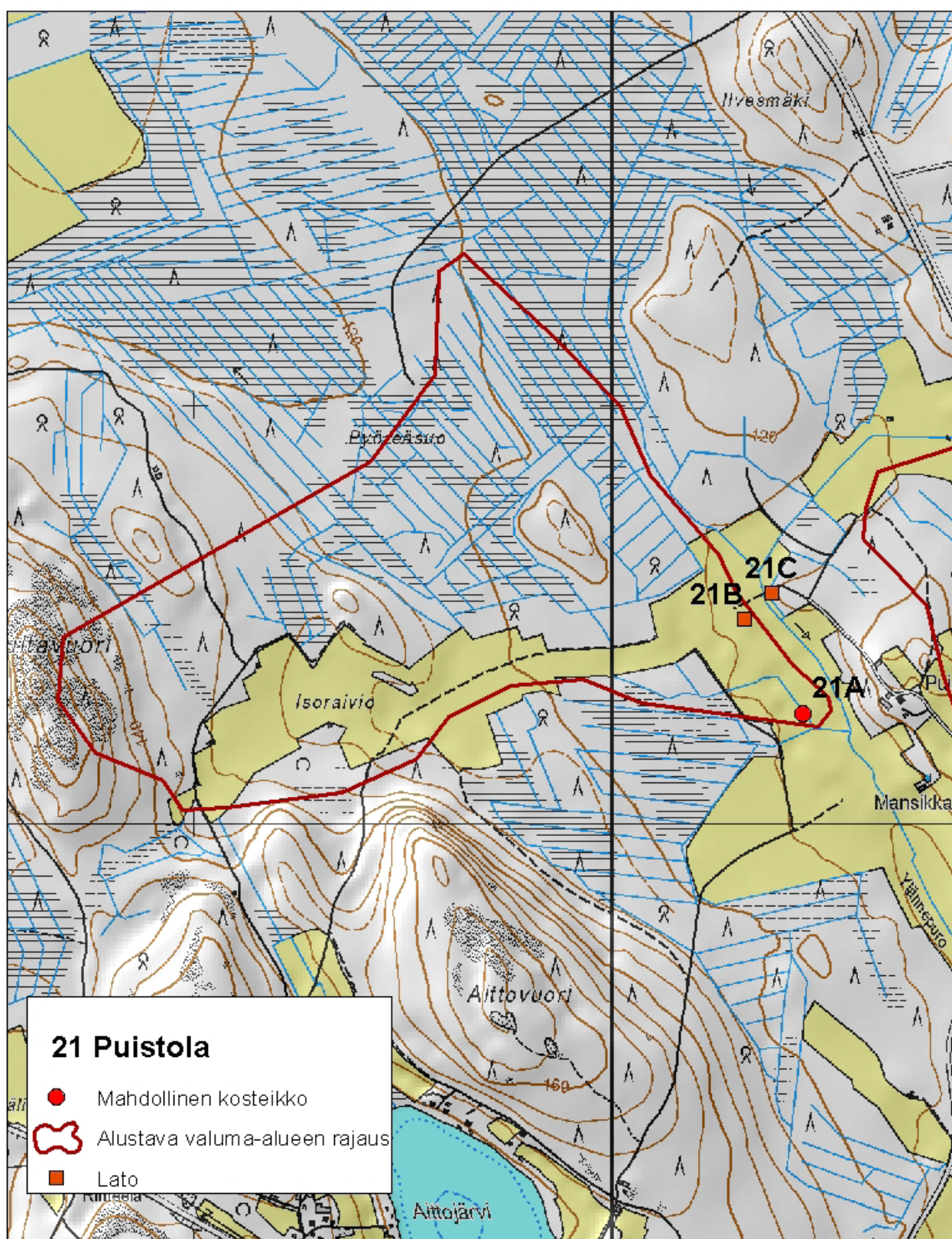
Valuma-alueen koon perusteella perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,56 hehtaaria. Kosteikolle ei ole luontaista paikkaa, sillä se sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla (21A). Ojan vesi on samaa ja sen pohjalla on hieman kiintoainesta. Ojan luiskalla ja pientareella kasvaa runsaana maitohorsma, mesiangervo, kastikka, nokkonen ja huopaohdake. Kohteella olisi vesiensuojelun kannalta melko

vähäinen merkitys, sillä Niemisjärven rantaan ollaan tekemässä kunnostushankkeen yhteydessä suurta kosteikkoa. Perustettavalla kosteikolla olisi luonnonmonimuotoisuudelle merkitystä ja siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut. Kohde sopisi riistakosteikoksi sijaintinsa puolesta. Pellolla oli kartoitushetkellä myös 3 kurkea. Kosteikko olisi mahdollista toteuttaa, mutta se vaatisi massiivikaivuun viljelykäytössä olevaan peltoon, eikä siksi ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

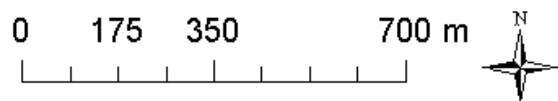


Kuva 28. Puistolan mahdollinen kosteikkopaikka





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011



Kuva 29. Puistolan kohdekartta

## 22 Vaakskangas

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla lähellä Vaaksjoen rantaa (22A).

Valuma-alue on pinta-alaltaan pieni 34 hehtaaria. Peltoa siitä on reilu 50 prosenttia. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Vaaksjokea pitkin Niemisjärveen.

### Kosteikkokohde

Kosteikon pinta-ala alustavan valuma-aluerajauksen perusteella olisi vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikolla olisi luonnonmonimuotoisuudelle suuri merkitys ja se soveltuisi myös riistakosteikoksi, sillä lähetyvillä ei ole asutusta tai teitä. Ojan vesi on sameaa ja liuskalla kasvaa rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta, kuten nokkosta ja mesiangervoa. Kosteikolle ei ole kuitenkaan luontaista paikkaa, joten se tulisi toteuttaa kokonaan kaivamalla viljelykäytössä olevaan peltoon. Kohde ei siten ole ensisijainen kosteikkokohde.

## 23 Pöytämäki

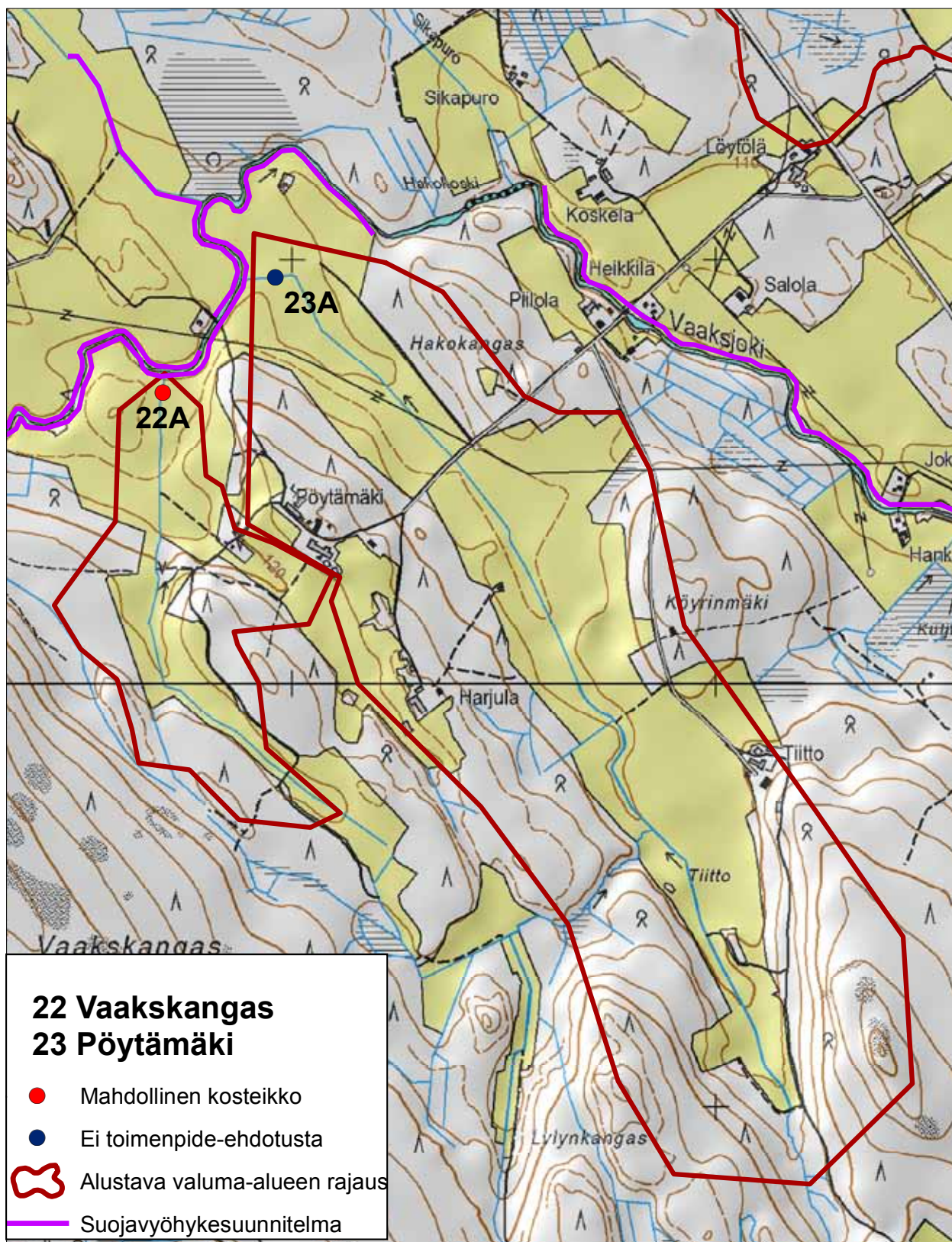
### Alueen yleiskuvaus

Kohde on kartoitettu aiemmin lisälmen reitin kunnostushankkeen yhteydessä. Valuma-alue on suuri, 161 hehtaaria, josta peltoa on noin 33 prosenttia. Alustava kosteikkopaikka sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla Vaaksjoen rannassa (23A). Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Vaaksjokea pitkin Niemisjärveen.

### Kosteikkokohde

Valuma-alueen koon mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,8 hehtaaria. Ympäröivät pellot ovat viljelykäytössä. Ojan vesi on sameahkoa ja ojan luiskalla ja pientareella on rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta, kuten nokkosta ja mesiangervoa. Pientareella kasvaa myös pajua. Lisälmen reitin kunnostushankkeen mukaan, tässä ei ole tilaa kosteikolle. Rannan suojavyöhykesuunnitelmää suositellaan noudatettavaksi ja kohteelle voisi tehdä kosteikon sijaan laskeutusaltaan.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 175 350 700 m



Kuva 30. Vaaskankaan ja Pöytämäen kohdekartta.



## 24 Hilapparanta

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee laajalla tasaisella peltoaukealla lähellä Hilapparannantietä (24A). Peltoaukean läpi virtaa joki sekä kulkee tie, joten kosteikkokohteella olisi maisemallinen merkitys. Valuma-alueen vedet kulkevat Niemisjärveen, jonka tila on luokiteltu välttäväksi. Järvi kuuluu lintuvesiensuojeluohjelmaan. Peltoaukealla on maisemallisesti merkittävä metsäsaareke sekä lato. Näiden lisäksi alueella on erityistuenpiirissä 2 metsäsaarekettä. Alustava valuma-aluerajaus 84 ha, josta peltoa on 72 %.

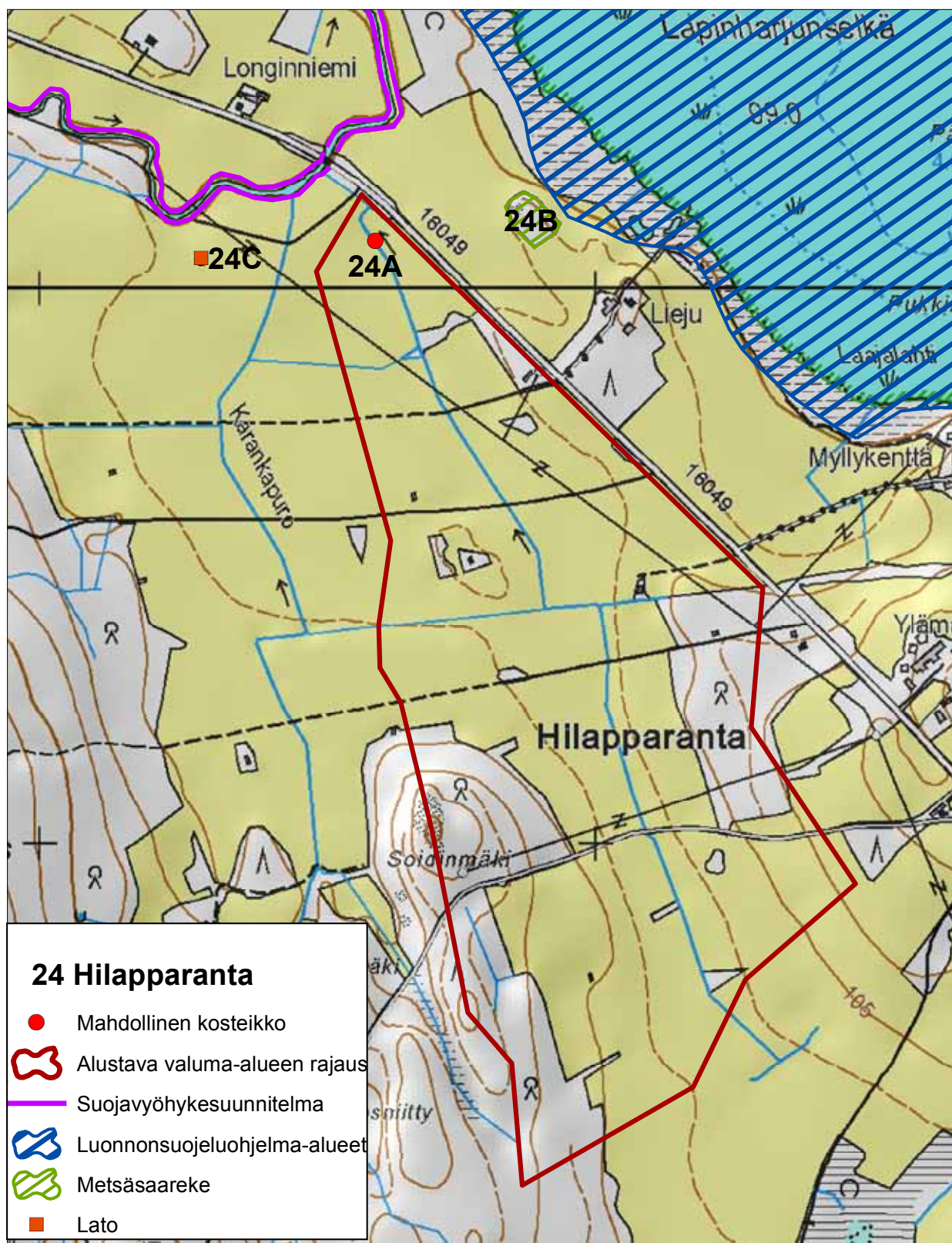
### Kosteikkokohde

Alustavan valuma-aluerajauksen mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla 0,4 hehtaaria. Kohteelle on tehty arvio lisälmen reitin kunnostushankkeen yhteydessä, jonka mukaan kohdassa ei ole tilaa kosteikolle. Halutessaan kohteelle voisi mahdollisesti tehdä kosteikon kaivamalla, mutta pellon ollessa viljelykäytössä ja työlään toteutuksen takia tämä ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Ojan ja tien välinen ala

on joutomaana, jossa kasvaa mesiangervo, niittynätkelmä, heinät ja paju. Vesiensuojelullista tarvetta kohteella olisi, sillä ojassa kasvaa runsaasti rehevyyttä ilmentävää kasvillisuutta. Ojassa kasvaa pikkulimaskaa, vehkaa ja kurjenjalkaa. Uoma on leveä n. 4 metriä ja ympäröivät pellot ovat tasaiset.

### LUMO-kohteet

Valuma-alueella olevien erityistukikohteiden lisäksi tien pohjoispuolella on maisemallisesti merkittävä metsäsaareke, jonka puulaina ovat mänty, kuusi ja koivu (24B). Saarekkeen pinta-ala on 0,55 ha. Saarekkeen reunoilla kasvaa runsaasti pajua. Kohde saattaisi soveltua erityistukikohteeksi, sillä se on alle hehtaarin kokoinen ja maisemallisesti merkittävällä paikalla. Kohdetta voisi hoitaa raivaamalla pajukkoa, jolloin se tulisi avoimemmaksi. Samalla peltoaukealla on myös maisemallisesti merkittävä lato (24C).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 32. Hilapparannan kohdekartta.

## 25 Kuistila

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee laajalla peltoaukealla (25A). Valuma-alueen vedet laskevat Matopuron kautta Niemisjärveen. Valuma-alueen pinta-ala on 92 ha, josta peltoa vähän yli puolet. Valuma-alueen halki kulkee tie, joten kosteikkokohteella olisi maisemallinen merkitys. Alueella on kolme metsäsaarekettä, 2 vanhaa latoa sekä kaunis mänty maisemapuuna.

### Kosteikkokohde

Perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,46 ha. Vesiensuojelullinen tarve olisi suuri, sillä ojassa kasvaa runsaasti pikkulimaskaa, joka on rehevyyttä indikoiva laji. Lisäksi alueella kasvaa vesitähettä, palpakkoa, pajua, mesiangervoa. Paikka on avoin ja se houkuttelisi todennäköisesti vesilintuja. Kohde voisi sopia myös riistakosteikoksi. Kosteikko voitaisiin perustaa kaivamalla alustavalle kosteikkopaikalle, mutta se olisi työläs toteuttaa. Lisäksi pellot ovat viljelykäytössä, joten tämä ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

### LUMO-kohteet

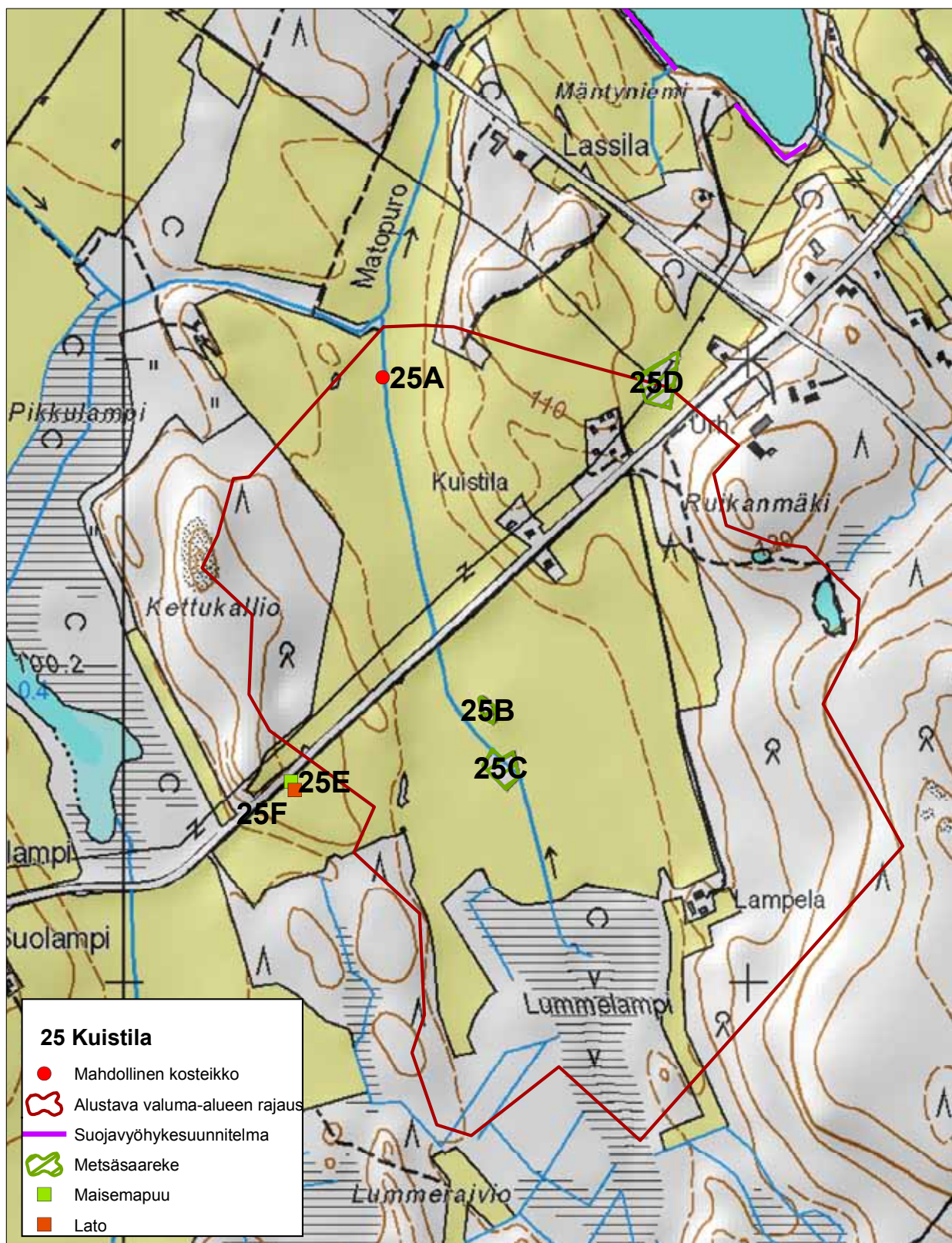
Peltoaukealla on alle hehtaarin kokoinen koivuvaltainen metsäsaareke, jonka läpi kulkee pelto-oja (25C). Saarekkeen pinta-ala on 0,21 ha. Koivun lisäksi alueella kasvaa kuusia, raitaa, pihlajia ja katajaa. Alueella on joskus ollut vesi korkeammallakin, nyt kuivahtanut. Alueella on hiljattain raivattu nuorta puustoa. Kenttäkerroksessa yleisimpänä kasvaa vadelma, nokkonen ja mesiangervo. Lisäksi alueella kasvaa runsaana metsäalvejuuri ja metsätähti. Saarekkeen vieressä on toinen pieni hiljattain raivattu saareke, jolla kasvaa muutamia haapoja ja pihlajia (25B). Saarekkeen pinta-ala on 0,09ha.

Valuma-alueen pohjoisosassa on kolmas metsäsaareke, joka on nuorta sekametsää (25D). Saarekkeen pinta-ala on 0,34 ha. Puulajeina ovat kuusi, koivu, mänty, harmaaleppä, pihlaja ja pajut. Saarekkeella on myös katajaa. Kenttäkerroksessa yleisenä ovat mustikka, riidenlieko, metsäalvejuuri ja talvikit. Saarekkeen läpi kulkee oja, jonka reunoilla kasvaa runsaana pajua ja vadelma. Kohde on ollut luhtainen, mutta nyt kuivunut. Metsäsaarekkeet eivät sellaisenaan sovellu maatalouden erityistuen piiriin, mutta on maisemallisesti merkittävä. Samalla peltoaukealla on myös maisemallisesti merkittävä kaunis mänty maisemapuun sekä vanha lato (25E ja 25F).



Kuva 33. Kuistilan mahdollinen kosteikkopaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 34. Kuistilan kohdekartta.

## 26 Ketopelto

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kumpuilevassa maisemassa Niemisjoen rannalla (26A). Valuma-alueen pinta-ala on 24 hehtaaria ja sen peltoprosentti on 45 %. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Niemisjoen kautta Kilpijärveen, jonka tila on tyydyttävä. Kohde on aikaisemmin arvioitu lisälmen reitin kunnostushankkeen yhteydessä. Alueelta ei löydetty LUMO-kohteita.

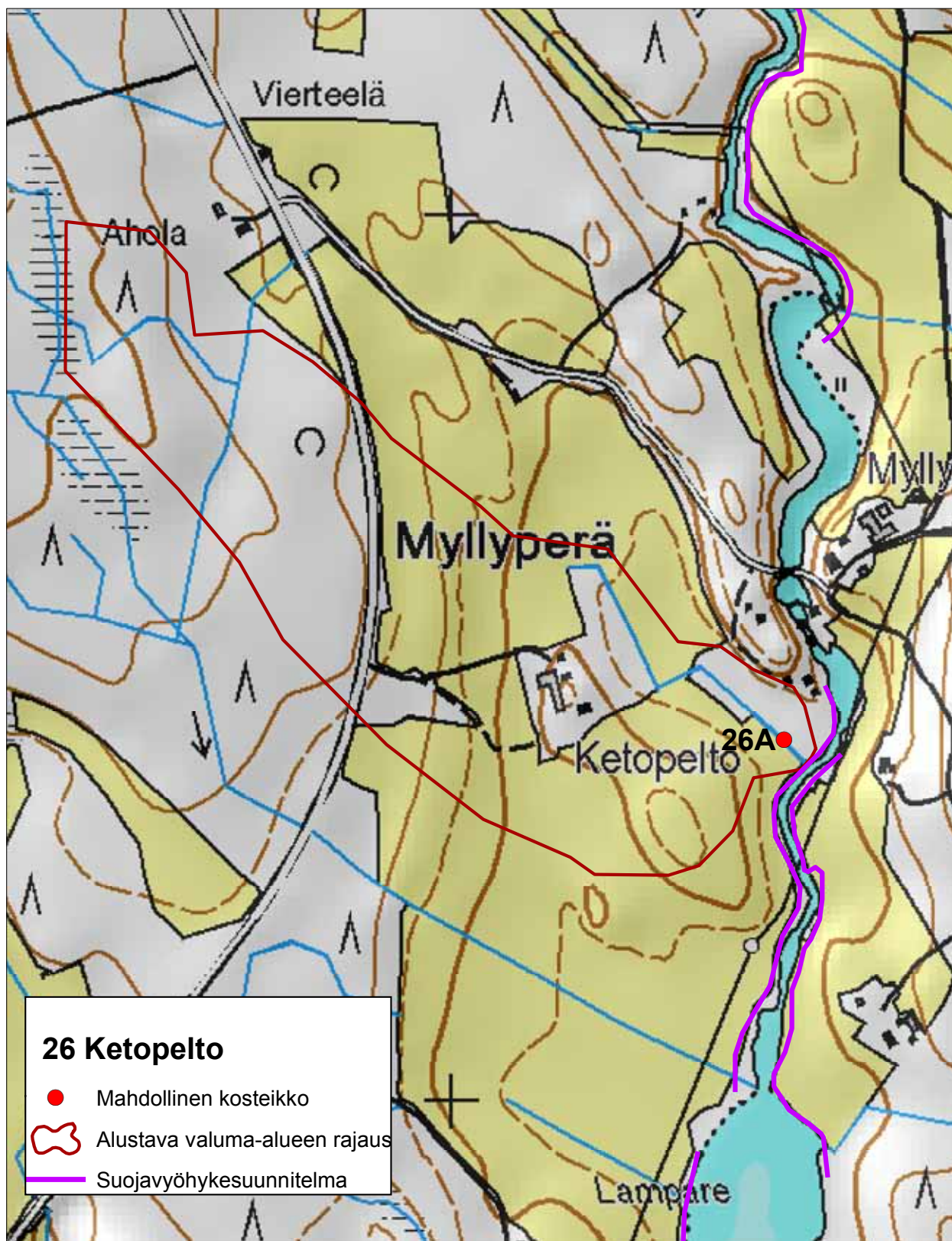
### Kosteikkokohde

Alustavan valuma-alueen rajauksen perusteella kosteikon pinta-alan tulisi olla 0,3 ha. Sopiva paikka kosteikolle olisi alustava kosteikkopaikka tai jo aiemmin pelto-ojan varrella. Kosteikon voisi kaivaa joutomaa-alueella tai osittain pellolle. Mahdollinen paikka olisi

myös vähän ylempänä puustoisella saarekkeella, johon lisälmen reitin kunnostushankkeen mukaan olisi helppo rakentaa avovesikosteikko. Joutomaa-alueiden vallitsevana kasvillisuutena on maitohorsma, mesiangervo ja paju.

Ojan vesi on kirkasta ja siinä kasvaa runsaasti vesitähteä. Ojan luiskalla kasvaa nokkosta, maitohorsmaa, mesiangervoa ja hierakkaa. Perustettavalla kosteikolla olisi luonnonmonimuotoisuudelle merkitystä ja siinä viihtyisivät myös vesilinnut. Kosteikko olisi suositeltavaa toteuttaa. Joen reunassa oleva suojavyöhykesuunnitelman voisi ottaa myös käyttöön.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 75 150 300 m



Kuva 35. Ketopellon kohdekartta.



## 28 Soukkuanperä

Kohteen valuma-alue on 57 ha, josta peltoa on 66 %. Perustettava kosteikko toisi monimuotoisuutta maisemaan, sillä se näkyisi tielle. Valumaa-alueen vedet kulkeutuvat Kilpijärveen, jonka vedenlaatu on välttävä. Valuma-alueen pohjoispuolella on edustava metsäsaareke, jossa on vanha lato. Peltoaukealla on myös kolme muuta latoa, jotka ovat maisemallisesti tärkeitä (28C, 28D, 28 F ja 28G).

### Kosteikkokohde

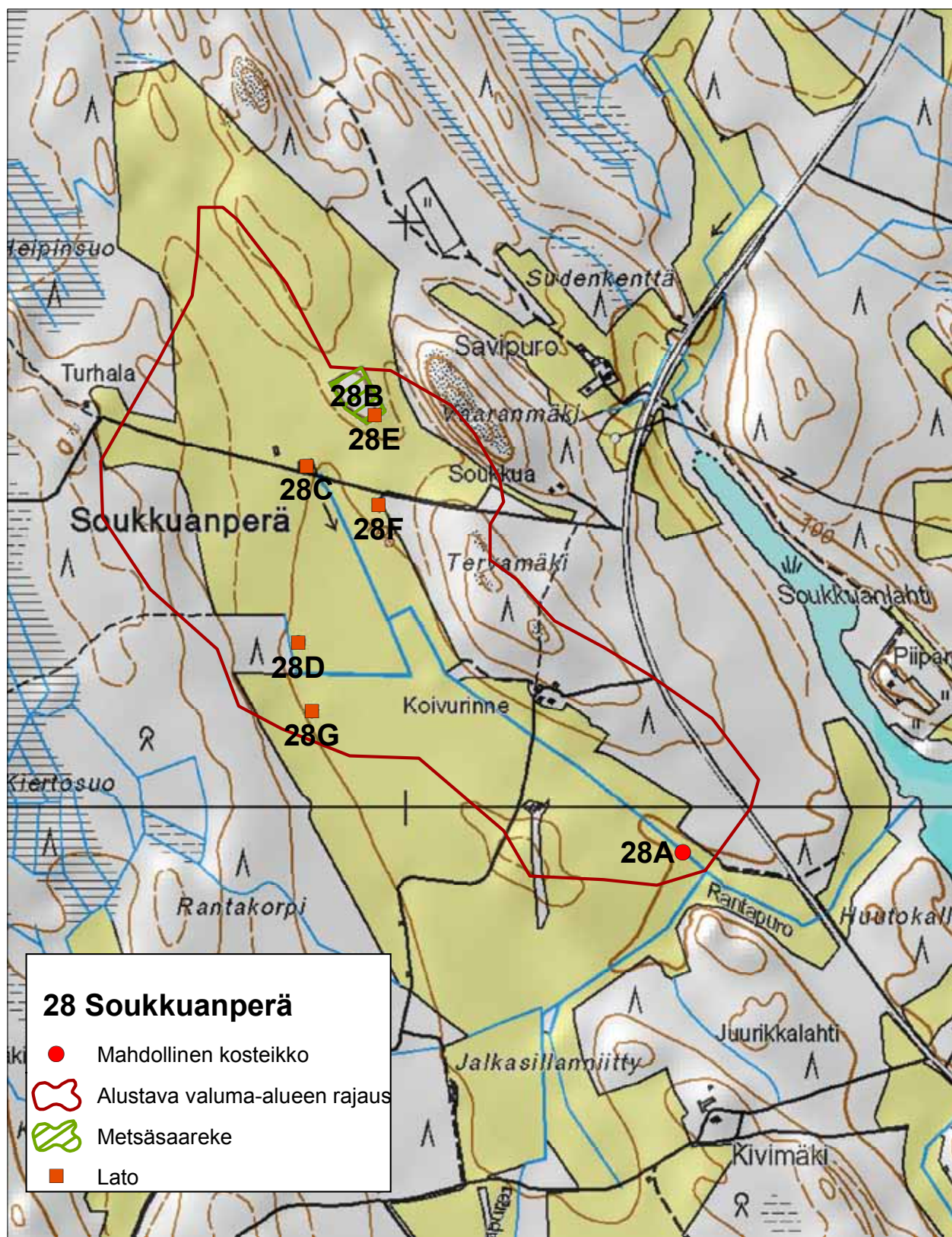
Alustava kosteikkopaikka sijaitsee peltoaukealla. Valuma-aluerajauksen mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla 0,3 hehtaaria. Kosteikon vesiensuojellinen merkitys olisi kohtalainen, sillä ojan virtaus on nopea ja sen reunoilla kasvaa rehevyyttä indikoivaa lajistoa, kuten maitohorsma ja nokkonen. Lisäksi luiskalla kasvaa runsaasti pajua, mesiangervoa, kastikkaa ja nurmipuntarpäättä. Ojan vesi on kuitenkin kirkasta. Kosteikolla olisi merkitystä luonnonmonimuotoisuuden kannalta ja siinä viihtyisivät myös vesilinnut. Kohde saattaisi sopia myös riistakosteikoksi. Kosteikon perustaminen olisi suotavaa, mutta se tulisi perustaa kokonaan kaivamalla viljelykäytössä olevalle pellolle. Työlään toteutuksen takia se ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

### LUMO-kohteet

Valuma-alueen pohjoispäässä on kaunis, luonnonmonimuotoisuudelle merkittävä metsäsaareke. Metsäsaareke on pinta-alaltaan 0,47 hehtaaria. Metsäsaarekkeen puulajeina ovat kuusi, koivu, mänty, haapa sekä pihlaja. Puusto on erirakenteista, mutta vanhoja ja lahopuita sillä ei ole. Alueella kasvaa myös katajaa. Metsän puolella kenttäkerroksessa kasvaa yleisenä puolukka, metsälauha, metsäkurjenpolvi, lillukka ja metsätähti. Pellon ja metsän reunavyöhykkeellä on paikoitellen edustaa niittyajasto, kuten päivänkakkaraa, ahomansikkaa ja särmäkuismaa. Saarekkeen reunalla on vanha lato, jonka ympärys on valoisa ja siinä kasvaa paikoitellen edustavaa niittyajastoa. Kenttäkerroksesta löytyy peurankello, päivänkakkara, ahopukinjuuri, pelto-orvokki sekä lisäksi koiranputki ja siiankärsä. Ladon itäpuolella on havaittavissa rehevyyttä ilmentävää kasvillisuutta, kuten nokkosta, maitohorsmaa ja vadelmaa. Lisäksi on laaja kasvusto pelto-ohdaketta. Metsäsaarekkeella on luonnonmonimuotoisuudelle merkitystä ja se voisi olla tukikelpoinen. Aluetta voisi hoitaa pitämällä pellon ja metsän reunavyöhyke avoimena ja niittämällä ladon ympäristä.



Kuva 36. Soukkuanperän metsäsaareke.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 37. Soukkuanperän kohdekartta.

## 29 Järventaus

### Alueen yleiskuvaus

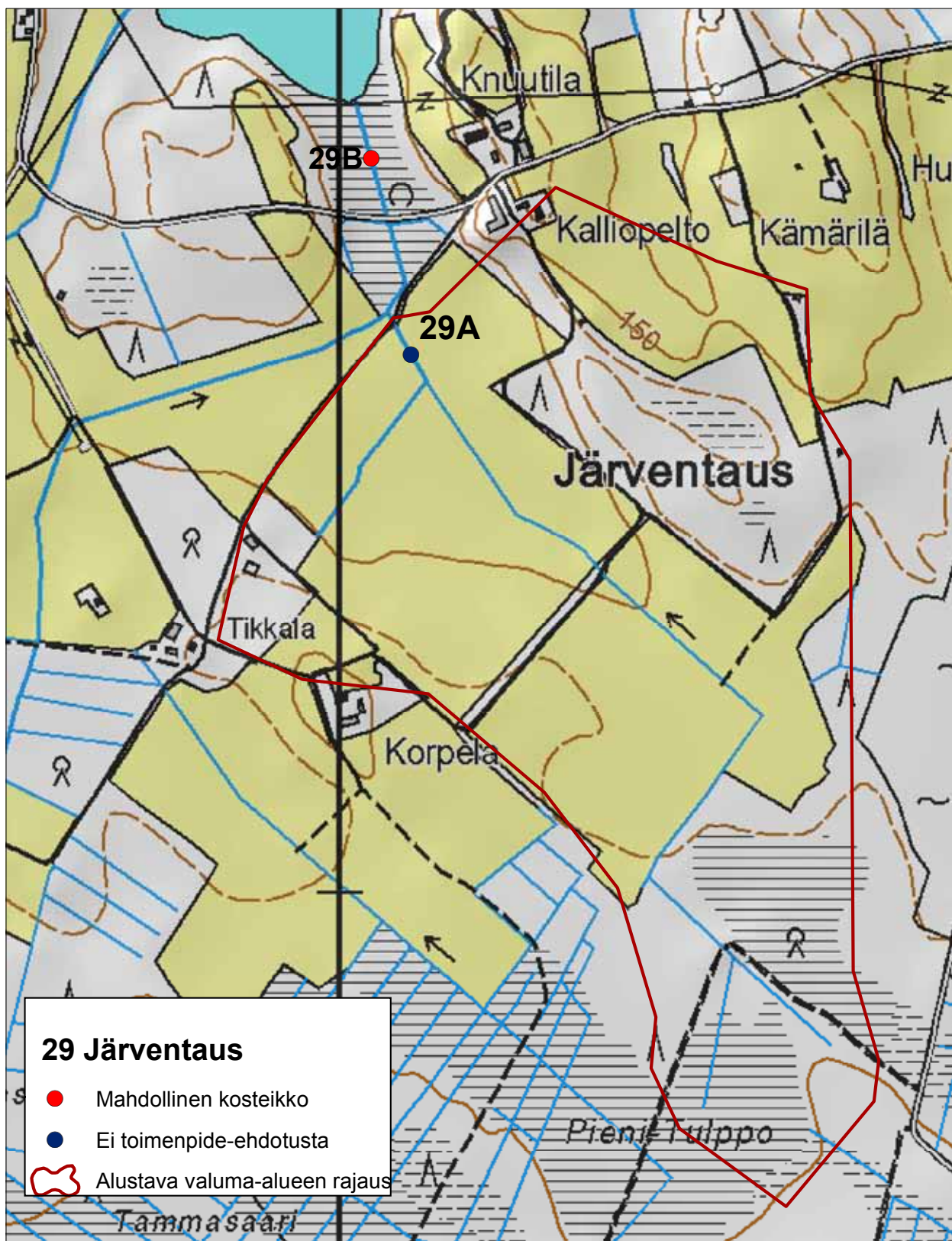
Valuma-alueen pinta-ala on 64 hehtaaria, josta peltoa on 55 prosenttia. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Kalliojärveen. Perustettavalla kosteikolla olisi maisemallista arvoa, sillä se näkyisi Järventauksentielle. Alueella ei havaittu luonnonmonimuotoisuuskohteita.

### Kosteikkokohde

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla (29A). Alustavan valuma-aluerajauksen perusteella perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla 0,32 hehtaaria. Kohde ei kuitenkaan sijaintinsa puolesta ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka. Mahdollinen kosteikkokohde voisi olla alustavan kos-

teikkopaikan pohjoispuolella olevalla joutomaa-alueella, jossa on nyt laskeutusallas (29B). Kohde on aikaisemmin arvioitu lisälmenreitin kunnostushankkeen yhteydessä. Kohteen valuma-alue on 1070 hehtaaria, jolloin perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 5,4 hehtaaria. Näin suurta kosteikkoa ei ole mahdollista lähteä toteuttamaan kyseiseen kohtaan.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 100 200 400 m



Kuva 38. Järventauksen kohdekartta.

## 30 Kauppila

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen pinta-ala on 22 hehtaaria, josta 73 % on peltoa. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Rapakkojen kautta Hautajärveen. Kohteella ei ole suurta maisemallista merkitystä, sillä kohde sijaitsee metsän puolella. Lähellä alustavaa kosteikkopaikkaa on maisemallisesti merkittävä lato metsän reunassa (30B).

### Kosteikkokohteet

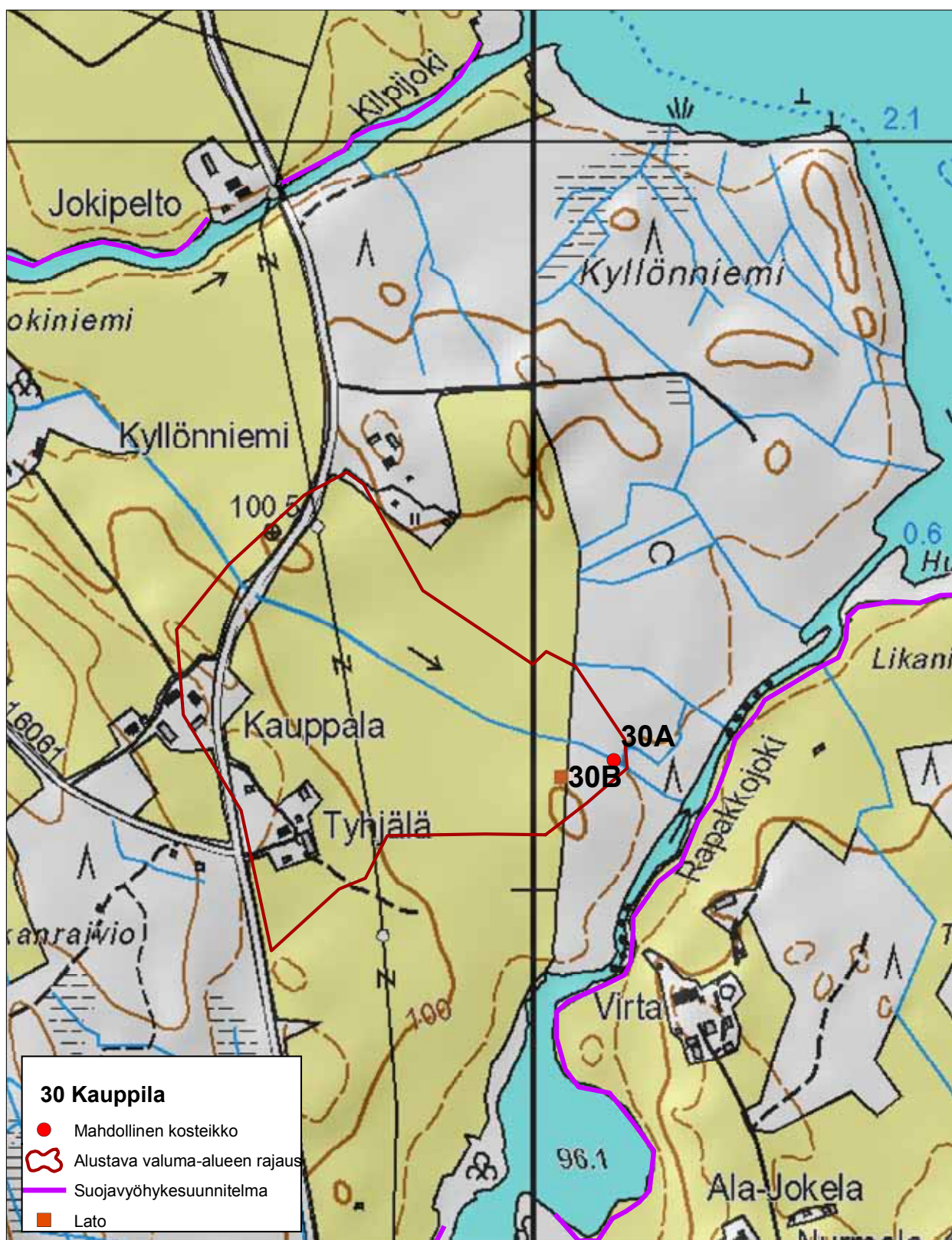
Alustavan valuma-alueen perusteella kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,3 hehtaaria. Alustava kosteikkopaikka sijaitsee syvän metsäojan varrella, jonka vesi on sameaa ja sen pientareella kasvaa rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta, kuten nokkosta ja mesiangervoa. Ojassa kasvaa pikkulimaskaa, joka

indikoi ravinteisuutta. Kohteella olisi täten merkitystä vesiensuojelun kannalta. Luonnonmonimuotoisuudelle kohteella olisi kohtalainen merkitys. Kosteikko pitäisi tehdä kokonaan kaivamalla metsään, joten työlään toteutuksen takia se ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

### LUMO-kohteet

Pellon reunassa oleva lato, jonka ympärillä kasvaa rehevyyttä indikoivia suurruohoja (30B). Yleisenä kasvavaa maitohorsma, nokkonen, kirjopillike, vadelma, karhunputki, pietaryrtti, pajut sekä harmaaleppä. Kohdetta voisi hoitaa niittämällä ympäröivää kasvillisuutta, jolloin sen ympärys avautuisi ja samalla luotaisiin elintilaa luonnonvaraisille kasveille.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 100 200 400 m



Kuva 39. Kauppilan kohdekartta.



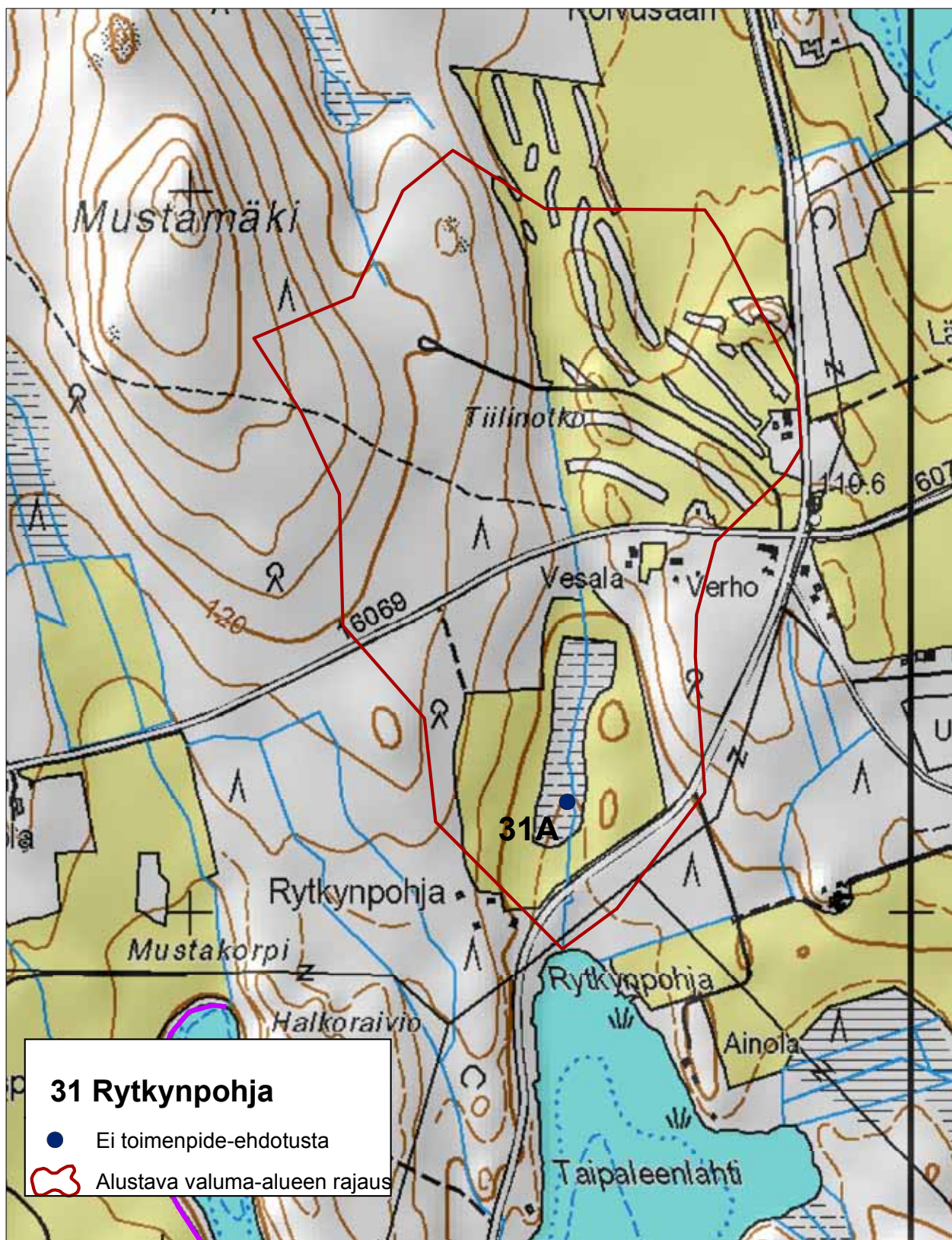
## 31 Rytkynpohja

### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueella on kahdesta erillisestä peltoalueesta muodostuva kokonaisuus, joista alempi peltoala pienempi ja ylempi laajempi. Ylemmstä peltoalasta on osa juuri raivattua. Alue on vaatimattoman näköistä, eikä alueella ole lumo- tai maisema-arvoja. Valuma-alueen pinta-ala 49 ha, josta peltoa on 38 %. Kohteella olisi maisemallinen merkitys, koska vieressä kulkee tie, jolle mahdollinen kosteikko näkyisi. Perustettavan kosteikon pinta-ala tulisi olla vähintään 0,3 ha suuruisen.

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee pellon keskellä olevalla luhtaisella avovesipainanteisella isolla metsäsaarekkeella (31A). Metsäsaareke on runsaspuustoinen ja vallitsevia puulajeja ovat koivu, kuusi ja mänty. Alueella on myös lahopuuta. Kenttäkerroksessa kas-

vaa vehka, kurjenjalka, sarat ja rahkasammal. Kartoitushetkellä oja oli kuiva, mutta metsäsaarekkeessa on avovesipainanteita, joissa on vesipintaa. Ojan alaosassa on vähän vettä, joka on kirkasta. Myös metsäsaarekkeen yläpuolen ojan vesi on myös kirkasta. Kohde on jo sellaisenaan monimuotoinen habitaatti ja pystynee käsittelemään pelloilta tulevat ravinteet, koska vesi on kirkasta. Kosteikko pitäisi toteuttaa kokonaan kaivamalla, joten se olisi työläs toteuttaa. Kohteelle ei kannata lähteä tekemään kosteikkoa työlään toteutuksen ja vähäisen vesiensuojellisuuden merkityksen takia. Alustava kosteikkopaikka on kuitenkin esitetty kartassa (39A).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 100 200 400 m



40. Rytäkynpohjan kohdekartta.

## 32 Rapakkojoki

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkokohde sijaitsee kohtuullisen laajalla peltoalueella. Maisema on kumpuileva ja alueen läpi virtaa joki. Peltoalalla on myös useita metsäsaarekkeitä. Kosteikkokohde on maisemallisesti näkyvällä paikalla, sillä peltoaukean halki kulkee useita teitä. Alustava valuma-alue on 48 hehtaaria, josta yli 60 prosenttia on peltoa.

### Kosteikkokohde

Kosteikkopaikka sijaitsee Rapakkojärven rannalla (32A). Alue on pieneltä osin ruoholuhtaa, jossa vallitsevana kasvillisuutena mesiangervo, ruokohelpi, viiltosara, korte sekä rantakukka ja pääosin viljelykäytössä olevaa peltoa. Kosteikolle ei ole siten luontaista paikkaa. Oja oli kartoitushetkellä kuiva ja pohjalla oli hieman lietettä, joten kuormitus ei ole erityisen suuri. Luonnon monimuotoisuudelle kosteikolla olisi kohtalainen merkitys. Valuma-alueen pinta-alan mukaan

kosteikon tulisi olla 0,3 hehtaaria ja sen voisi toteuttaa kaivamalla ja patoamalla. Etäisyyttä tiehen on vain vähän, joten huoltomahdollisuus olisi hyvä. Työlään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikonperustamispaikka. Rannassa oleva suojavyöhykesuunnitelmaa suositellaan toteutettavaksi.

### LUMO-kohteet

Samalla peltoaukealla on alle hehtaarin kokoinen lehtipuuvaltainen metsäsaareke (32B). Sen pinta-ala on 0,26 hehtaaria. Vallitsevana puulajina on koivu. Alueella kasvaa lisäksi pihlaja, kuusi, raita, leppä ja pajut. Alueella on myös sekä maa- että pystylahopuuta. Metsäsaareke on paikoitellen avoin ja vanhoja laiduntolppia merkinä laidunnuksesta. Kenttäkerroksen yleisimmät lajit ovat vadelma, alvejuuri, nokkonen, sudenmarja, oravanmarja, metsätähti, terttualpi ja mesiangervo. Mesikasveja on vähän, alle 25 % kasvillisuuden peittävydestä. Sopiva hoitomuoto olisi pensaiden raivaaminen tarpeen mukaan, jotta alue pysyy avoimena. Mahdollinen lumosopimus.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 100 200 400 m



Kuva 41. Rapakkojoen kohdekartta.

## 34 Kalmonniemi

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee kauniissa maisemassa lähellä Kiuruveden rantaa. Valuma-alueen pinta-ala on 82 ha, josta peltoa on noin 36 %. Alueella on lumosopimuksen piirissä oleva metsälaidun sekä pellon ja järven välinen metsäkaistale. Alueelta ei löytynyt uusia luonnonmonimuotoisuuskohteita.

### Kosteikkokohde

Valuma-alueen koon perusteella perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,41 ha. Kosteikolle ei ole luontaista paikkaa, joten se tulisi toteuttaa kokonaan kaivamalla viljelykäytössä olevaan peltoon. Kosteikon voisi mahdollisesti sijoittaa myös lähemmäs rantaa

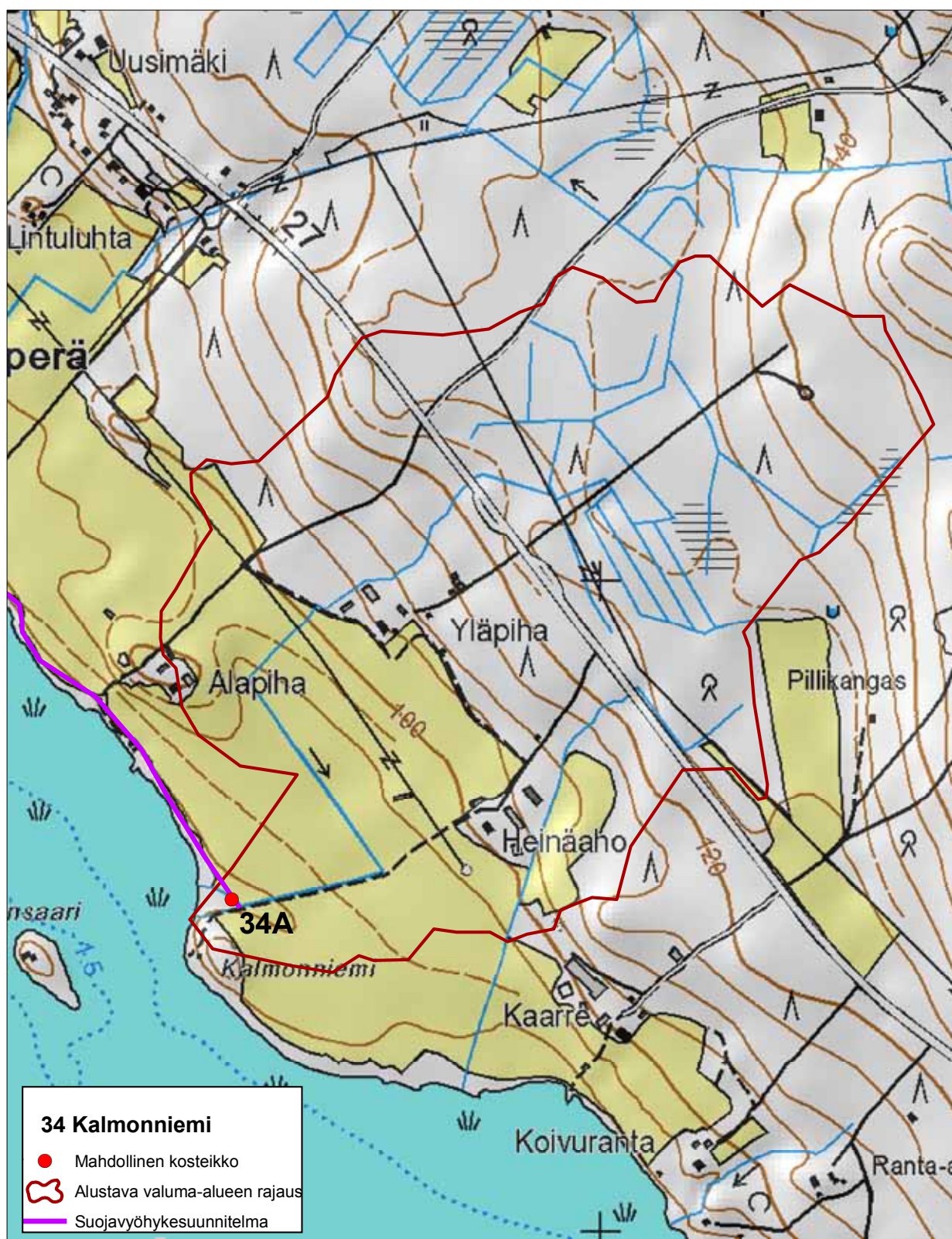
lumo-sopimusalueelle. Rantametsän puulajeina ovat haapa, raita ja paju. Kenttäkerroksessa kasvaa mesiangervoa ja maitohorsmaa.

Kohteella ei ole kovin suurta vesiensuojelullista merkitystä, sillä ojan vesi on kirkasta. Siinä ei kasva vesitähden lisäksi rehevyyttä indikoivaa kasvillisuutta. Ojan luiskalla tosin kasvaa nokkosta, pajua ja rantakukkaa. Ojan pohjalla on hiekkaa, koska valuma-alueen pohjoisosan metsäojat uusittu ja niistä on purkautunut hiekkaa ojiin ja jopa rantaan asti. Kosteikolla olisi luonnon monimuotoisuudelle merkitystä ja siinä viihtyisivät myös vesilinnut. Paikka sopisi sijaintinsa puolesta riistakosteikoksi. Työlään toteutuksen takia tämä ei ole ensisijainen kosteikonperustamispaikka.

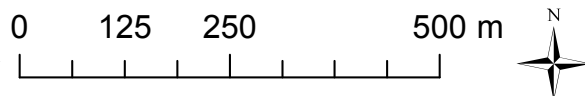


Kuva 42. Kalmonniemen mahdollinen kosteikkopaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011



Kuva 43. Kalmonniemen kohdekartta.



## 35 Kekro

### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueella on kaksi mahdollista kosteikkopaikkaa (35A ja 35B). Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Kiuruveteen. Kosteikoilla ei ole kovin suurta maisemallista merkitystä sijaintinsa puolesta. Valuma-alueen läpi tosin kulkee tie rantaa, jolle kosteikkokohde 35B näkyisi. Peltoaukealla on myös metsäsaareke ja vanha lato, jotka kartoitettiin mahdollisina LUMO-kohteina.

### Kosteikkokohde

Kosteikkokohde 35A sijaitsee lähellä Kiuruveden rantaa viljelykäytössä olevalla pellolla. Valuma-alueen pinta-ala noin 146 ha, josta peltoa on 26 %. Valuma-alueen koon perusteella kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,73 ha. Vesi on kirkasta, mutta ojassa kasvaa runsaasti pikkulimaskaa, joka on ravinteisuuden indikaattori. Ojassa kasvaa myös vesitähteä, vehkaa, saroja, huopaohdaketta, maitohorsmaa, mesiangervoa, hierakkaa, kastikkaa ja hiirenvirnaa. Ympäröivät pellot ovat tasaiset ja kartoitushetkellä ne olivat nurmella. Kohteella olisi luonnon monimuotoisuudelle merkitystä ja siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut. Kohde sopisi riistakosteikoksi sijaintinsa, avoimuutensa ja rehevän kasvillisuuden puolesta. Kosteikon perustaminen olisi suotavaa ja sen voisi tehdä kaivamalla peltoon, mutta työlään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

Kosteikkokohde 35B sijaitsee rantaan menevän tien läheisyydessä viljelykäytössä olevalla pellolla ja sen valuma-alueen pinta-ala on 109 hehtaaria. Peltoa valuma-alueesta on noin 22 prosenttia. Alustavan valuma-aluearajauksen mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla vähintään 0,54 hehtaaria. Ojan vesi on hie-man rusehtavaa ja ojan pohjalla on runsaasti savea. Ojan luiskalla kasvaa maitohorsmaa ja mesiangervoa. Ympäröivät pellot ovat tasaiset. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä ja siinä viihtyisivät myös vesilinnut. Kohteella olisi myös luonnon monimuotoisuudelle merkitystä ja kohde voisi toimia riistakosteikonä. Perustettavan kosteikon voisi tehdä kaivamalla peltoon, mutta työlään toteutuksen takia kohde ei ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.

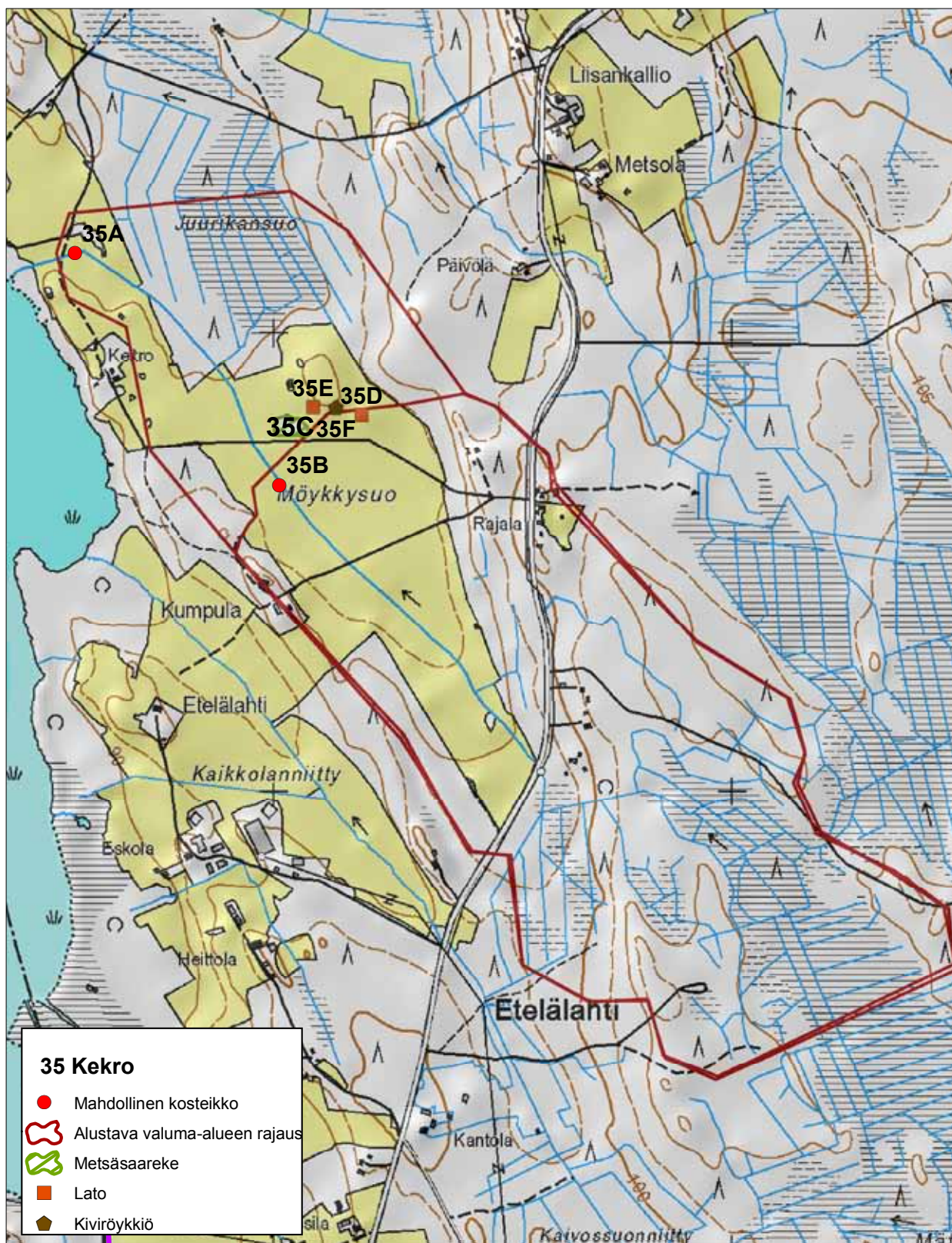
### LUMO-kohteet

Valuma-alueen läpi kulkevan tien vieressä on pellolla oleva metsäsaareke (35C). Vallitsevana puulajina on kuusi. Kuusen lisäksi alueella kasvaa mäntyä, koivua, pihlajaa ja haapaa. Puusto on erirakenteista ja alueella kasvaa lisäksi katajaa. Vallitsevana kasvillisuutena on metsäkasvillisuus: metsäkerrossammal, seinäsammal, mustikka, oravanmarja ja metsäimare. Saarekkeen etelälaidalla kasvaa kangasmaitikka, siankärsämö, ojakärsämö, puna-apila ja alsike-apila. Saarekkeen pinta-ala on 0,26 hehtaaria. Kohde on mahdollisesti tukikelpoinen. Samalla peltoaukealla on myös maisemallisesti merkittäviä latoja (35D ja 35F). Samalla peltoaukealla on pieni kiviröykkiö, jolla on maisemallinen merkitys (35G).



Kuva 44. Kekron mahdollisen kosteikkokohteen 35A ojassa kasvaa runsaasti pikkulimaskaa ja vehkaa.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 150 300 600 m



Kuva 45. Kekron kohdekartta.



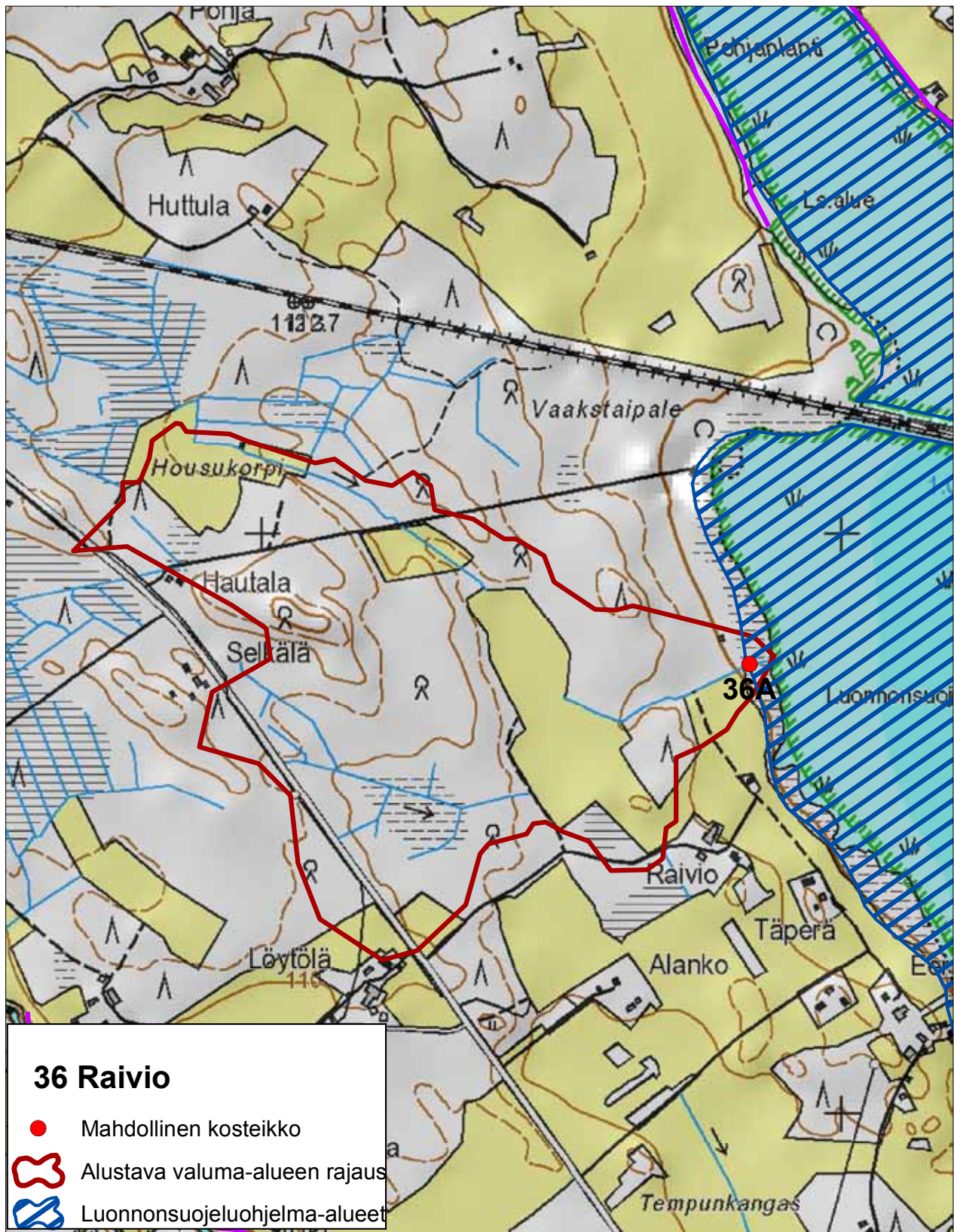
## 36 Raivio

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee Niemisjärven rannalla, pellon ja rannan välisellä luhtaisella vyöhykkeellä (36A). Kosteikon valuma-alue on 53 hehtaaria. Valuma-alueen peltoprosentti on 24 %. Valuma-alueen vedet laskevat Niemisjärveen, jolla on luonnonsuojelualue. Alueella ei havaittu luonnonmonimuotoisuus tai perinnebiotooppikohteita.

### Kosteikkokohde

Alustavan valuma-aluerajauksen mukaan perustettavan kosteikon tulisi olla 0,3 hehtaaria. Alue on aiemmin arvioitu lisälmen reitin kunnostushankkeen yhteydessä, jonka mukaan alueelle olisi mahdollista perustaa valtaojan suistoon rannansuuntainen kosteikko. Pellolta tulevalla ojalla kasvaa runsaasti rehevyyttä indikoivaa maitohorsmaa ja nokkosta. Lisäksi kasvaa pajua. Pellon ja kosteikkokohteen välissä olevassa ojassa kasvaa runsaasti rehevyyttä indikoivaa pikkulimaskaa sekä vehkaa, hiirenporrasta, mesiangervoa ja kurjenjalkaa. Vesi on suhteellisen kirkasta. Kohteella olisi vain kohtuullinen vesiensuojelullinen merkitys pienen peltoalan vuoksi. Kohteella olisi luonnon monimuotoisuudelle hieman merkitystä. Alueelle voisi perustaa perinteisen kosteikon, joka tulisi toteuttaa kaivamalla ja pengertämällä.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 46. Raivion kohdekartta.

## 37 Vehnäaho

### Alueen yleiskuvaus

Kosteikkopaikka sijaitsee kumpuilevassa maisemassa peltoaukealla, jonka läpi kulkee tie. Kosteikolla olisi maisemallista merkitystä, sillä se näkyisi tielle. Valuma-alueen vedet laskevat Niemisjärven Pieniselkään.

### Kosteikkokohde

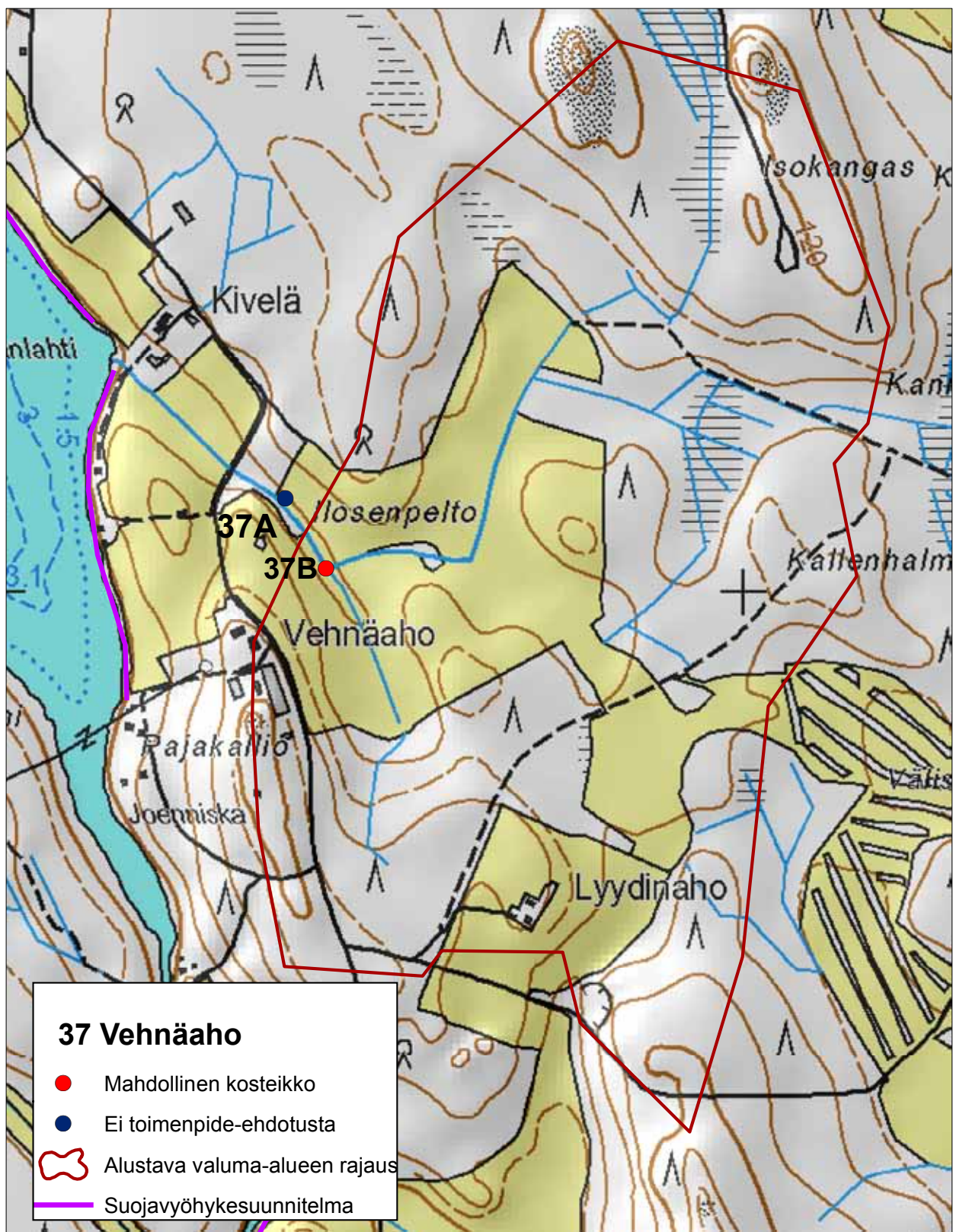
Alustava kosteikkopaikka 37A on arvioitu lisälmen reitin kunnostushankkeessa. Kohteelle ei mahdu perustamaan avovesikosteikkoa, mutta laskeutusaltaan perustaminen olisi suotavaa. Sen sijaan mahdollinen kosteikkopaikka olisi hieman ylempänä pellolla peltokojien risteyksessä (37B). Perustettaessa kosteikon tälle kohdalle olisi sen valuma-alue 81 hehtaaria ja peltoprosentti 29 %. Alustavan valuma-aluearajauksen mukaan perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla

vähintään 0,41 hehtaaria. Valuma-alueen ojissa kasvaa runsaasti ravinteisuudesta kertovaa pikkulimaskaa, vehkaa sekä palpakkoa, joten kosteikolla olisi vesiensuojelullinen merkitys. Kosteikolla olisi myös maisemallista arvoa sekä luonnonmonimuotoisuusarvoa. Siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut.



Kuva 47. Vehnäahon mahdollinen kosteikkopaikka 37B.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
 5.10.2011

0 100 200 400 m



Kuva 48. Vehnäahon kohdekartta.

## 38 Harju

### Alueen yleiskuvaus

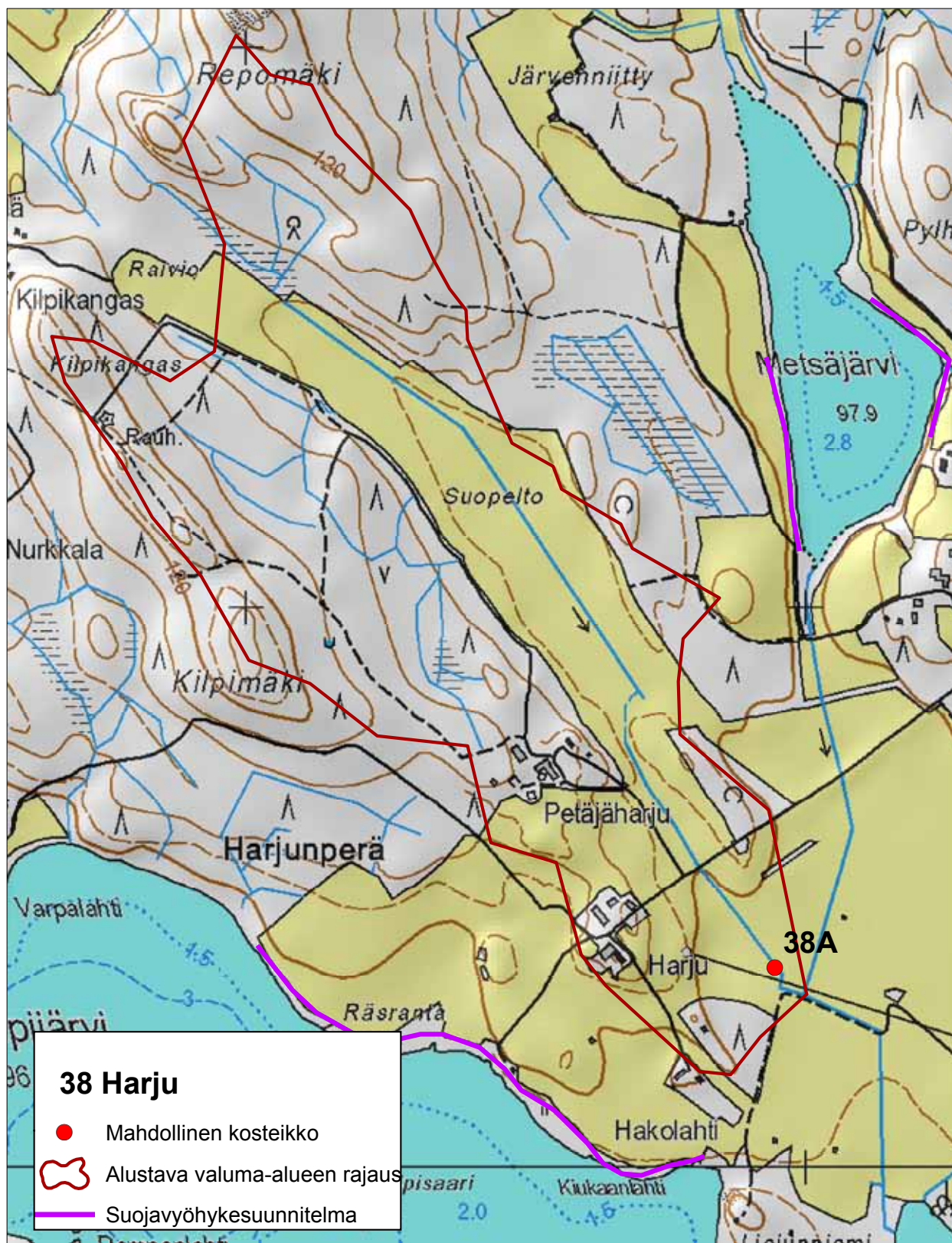
Alustava kosteikkopaikka sijaitsee laajalla kauniilla peltoaukealla. Kohde näkyisi tielle, joten sillä olisi maisemallinen merkitys. Kohteen valuma-alue on 91 ha. Valuma-alueesta noin 39 % on peltoa. Valuma-alueen vedet purkautuvat Kilpijärveen, jonka vedenlaatu on välttävä. Alueen metsäsaarekkeet ovat luonnonmonimuotoisuudelle arvokkaita, vaikka eivät täytäkään tukiehtoja. Samalla peltoalalla on aiemmin ollut erityistuenpiiriin kuuluvia alueita.

### Kosteikkokohde

Mahdollinen kosteikon paikka on tehokkaasti viljelykäytössä olevalla peltoaukealla. Kosteikkopaikka on tasainen, muualta kaltevampi. Maaperä on hienojakoinen. Valuma-alueen koon perusteella perustettavan kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 0,46 hehtaaria. Vesiensuojelulle kosteikolla olisi kohtuullinen merkitys. Ojassa kasvaa vesitähden, vehkan ja vesihierakan lisäksi pikkulimaskaa ja viherlevää, jotka kertovat veden runsasravinteisuudesta. Kosteikol-

la olisi vesiensuojelullisen merkityksen lisäksi myös luonnonmonimuotoisuudelle merkitystä. Siinä viihtyisivät todennäköisesti myös vesilinnut, joten alue sopisi hyvin riistakosteikoksi. Kosteikko olisi mahdollista perustaa, mutta se vaatisi täyden kaivuun hyvälle peltoalueelle. Se ei sen takia ole ensisijainen kosteikon perustamispaikka.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/11  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat/Vallinkoski  
5.10.2011

0 125 250 500 m



Kuva 49. Harjun kohdekartta.



## 39 Ohenmäki

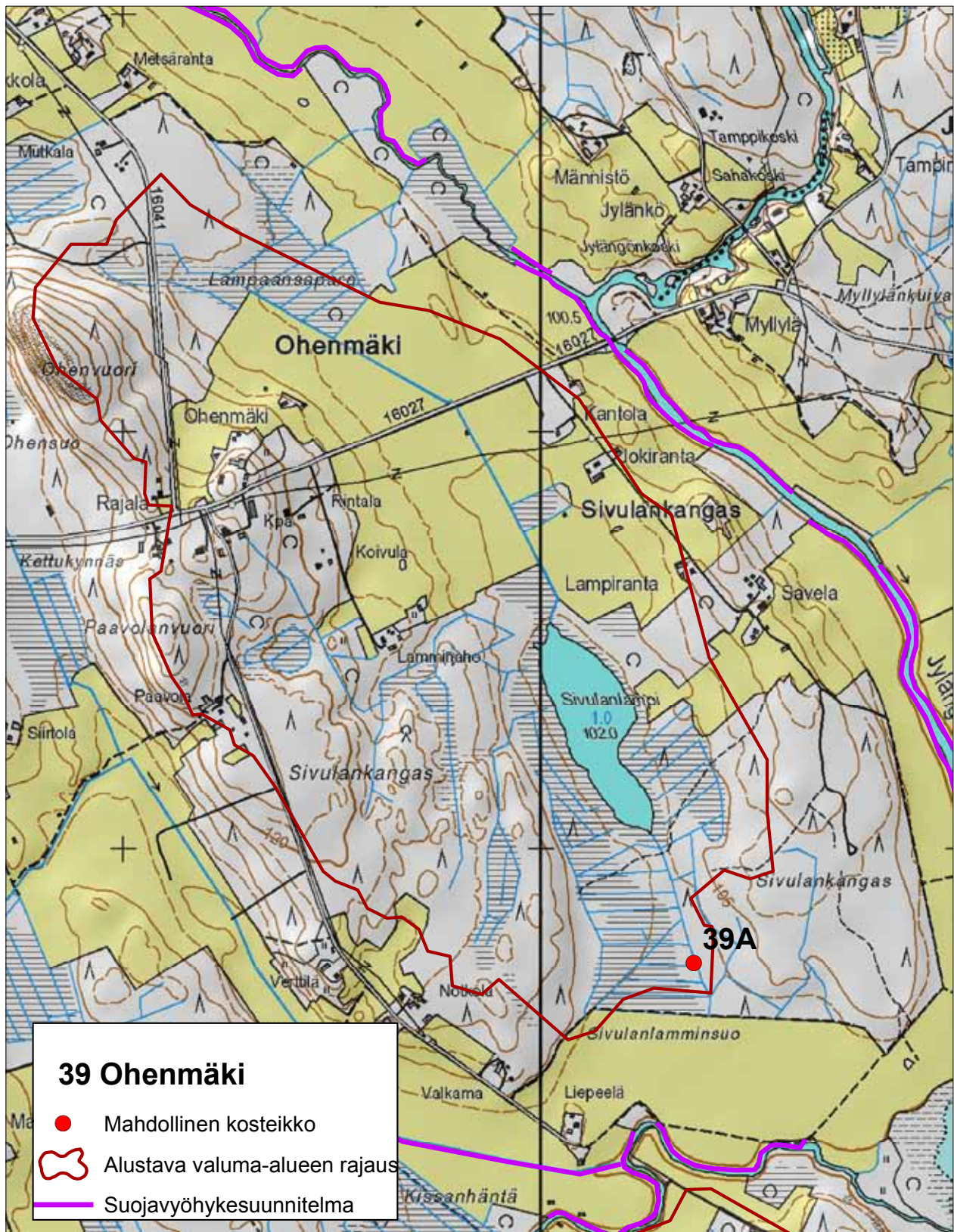
### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alue on vajaat 200 ha, josta peltoa on noin 29 %. Valuma-alueen pellot sijaitsevat alueen pohjoisosassa, eteläosan ollessa metsätaloustaloudessa olevaa metsää. Valuma-alueen läpi kulkee oja, joka tulee peltojen kautta Sivulanlampeen ja sen kautta alustavalle kosteikkokohteelle.

### Kosteikkokohte

Alustavan kosteikkopaikan itäpuolella on avohakkuu ja lännessä kasvaa kuusimetsää, joka ei ole vielä hakkuikäistä. Metsä on ojituksen myötä kuivunut. Ojan pientareella ja liuskalla kasvaa nokkosta, maitohorsmaa ja mesiangervoa. Tämä kertoo alueen runsas-

ravinteisuudesta. Ojan vesi on kuitenkin kirkasta ja pohjalla on runsaasti hienoa kiintoainesta. Kosteikon vesiensuojelullinen merkitys ei ole kovin suuri. Vesiensuojelun kannalta kosteikko olisi hyödyllisempi Sivulanlammen yläpuolella. Nykytilanteessa lampi pidättää peltoalueelta tulevaa kiintoainesta ja ravinteita.



# 6 Hankkeiden toteutus

Tämän yleissuunnitelman ensisijaisena tavoitteena oli kartoittaa suunnittelualueelta monivaikutteisille kosteikoille sopivia alueita ja luonnon monimuotoisuuskohteita, ei arvioida yksityiskohtaisesti kohteiden hankesuunnittelua tai toteutusta. Yksityiskohtaisemmin kosteikon perustamista ja hoitoa erillisissä julkaisuissa ovat kuvanneet mm. Puustinen ym. 2007, Hagelberg ym. 2009 ja Mömmö & Haatainen 2009 (kts. tarkemmat viitteet sivu 9 tai lähdeluettelo). Seuraavissa kappaleissa kuvataan kuitenkin lyhyesti kosteikoiden ja LUMO-kohteiden rahoituksen ja toimenpiteiden mahdollisesti vaatimiin lupiin liittyvät asiat.

## 6.1 Rahoitusmahdollisuudet

### Kosteikot

Ei-tuotannollisten investointien tuki monivaikutteisen kosteikon perustamiseen

Maatalousalueen monivaikutteisen kosteikon perustamisen pääasiallinen tukimuoto on ei-tuotannollisten investointien tuki. Tukea voi saada hyväksytyn hankesuunnitelman mukaisen monivaikutteisen kosteikon perustamiskustannuksiin vahvistettujen kustannusperusteiden mukaisesti. Tuen myöntämisedellytykset arvioiva ja hallintopäätöksen tekevä viranomainen on alueellinen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Tuen saamiseen liittyvät keskeisiä vaatimuksia ovat:

- hakijana viljelijä tai rekisteröity yhdistys
- kohteen tulee täyttää seuraavat kriteerit:
  - yläpuolisesta valuma-alueesta peltoa yli 20 %
  - kosteikon pinta-ala vähintään 0,5-1,0 % valuma-alueen pinta-alasta
  - kosteikko perustetaan sellaisten järvien valuma-alueelle, jossa toimenpiteellä voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Kyseessä voi olla myös muu tarkoituksenmukainen paikka, joka on katsottu alueellisen ympäristökeskuksen laatimassa tai

hyväksymässä yleissuunnitelmassa tarpeelliseksi (sopivia alueita kokonaisuudessaan ovat Suomenlahteen, Saaristomereen ja Selkämereen laskevien jokivesistöjen valuma-alueet)

- tuen saaminen edellyttää asianmukaista suunnitelmaa, josta selviävät mm.
  - kosteikon pinta-ala, valuma-alueen pinta-ala ja peltoprosentti
  - kosteikon sijaintikartta ja tarkempi suunnitelmakartta
  - kosteikon perustamistapa ja mitoitus
  - mahdolliset sopimusjärjestelyt ja kosteikkoalueen omistussuhteet
  - toteutus- sekä rahoitusvastuut
  - kustannusarvio erittelyineen ja rahoitus-suunnitelma
  - hankkeen mahdolliset vaikutukset viljeltävien peltojen kuivatustilanteeseen
  - toteutusta varten tarvittavat viranomaisluvat
  - yleispiirteinen selvitys perustamisen jälkeisistä hoitotoimenpiteistä
- kosteikon perustamisesta
  - suositeltavin perustamistapa on patoaminen ja ensisijainen paikka luontaisesti luhertainen alue, pellon reuna, herkästi tulvivaa peltoa, pengerretty kuivatusalue tms.
  - pelloille perustettavissa kosteikoissa pysyvästi veden alla jäävästä osasta tulee maaperän pintakerros poistaa viljavuusluokka ollessa fosforin osalta hyvä tai sitä korkeampi.
  - kosteikossa tulee olla syvempi kiintoainesta sedimentoiva allasosa ja se tulee tyhjentää säännöllisesti kertyneestä lietteestä.
  - hanke on toteutettava kahden vuoden kuluessa tuen myöntämisestä
- ei-tuotannollinen investointituki määräytyy toteutuneiden kustannusten sekä saatujen hyötyjen mukaisesti. Tukea voidaan myöntää enintään 11 500 €/ha, Jos kosteikko on pienehkö (0,3-0,5 ha) on tukitaso enintään 3 226 €/kohde (vuoteen 2009 saakka maksimituki oli 4000 euroa/ha).



## Maatalouden erityistuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon

- ei- tuotannollisen investointihankkeen valmistuttua kosteikon hoidosta tulee tehdä 5 tai 10 vuoden mittainen hoitosopimus.
- erityistukea voi hakea ympäristötukijärjestelmään sitoutunut viljelijä tai rekisteröity yhdistys
- hoitotoimenpiteitä voivat olla mm. tarkkailu, lietteen poisto, rakenteiden hoito- ja ylläpito, reuna-alueiden niitto tai laidunnus lintujen tai muiden eläinten elinolojen parantaminen sekä patorakenteiden korjaus
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa
- tuki korkeintaan 450 euroa/ha/v, määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan
- erityistukisopimus kosteikon hoidosta edellyttää lisäksi 30 aarin vähimmäispinta-alaa (voi muodostua myös useammista pienemmistä kosteikoista)

## Muita toteutus ja -rahoitusmahdollisuuksia kosteikon perustamiseksi

- alueellisten maaseutuohjelmien mukaiset kehittämissuunnitelmat
- peruskuivatushankkeiden yhteydessä tehtävät uomien tai tulva-alueiden ennallistamiset
- järvien hoito- ja suojeluyhdistysten hankkeet
- paikallisten metsästyssuhteiden rahoitus ja taloustyö riistakosteikon perustamisessa ja hoidossa

## LUMO- kohteet

Maatalouden ympäristötuki jakautuu perusosaan sekä erikseen haettavaan erityistukiin. Ympäristötuen perusosassa on joitakin luonnon monimuotoisuutta ja maisemaa koskevia sitoumusehtoja: viljelijöiden on muun muassa pidettävä pellot avoimena sekä viljelymaisema hoidettuna ja siistinä, ja tilalla sijaitsevia monimuotoisuuskohteita on ylläpidettävä. Toisen sitoumusvuoden loppuun mennessä viljelijöiden on myös tehtävä yleispiirteinen kartoitus tilansa monimuotoisuuskohteista. Lisäksi ojen ja vesistöjen varseen on jätettävä suojakaistat.

Pääasiallinen rahoitusmuoto LUMO- kohteiden ylläpitoon ovat kuitenkin ympäristötuen erityistuet. Ne korvaavat kohteiden hoidosta aiheutuneita kustannuksia. Sopivia erityistukimuotoja ovat edellä jo mainitun monivaikutteisen kosteikon hoito toimenpiteiden lisäksi perinnebiotooppien hoito sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen. Perinnebiotooppien alkuraivaukseen ja aitaukseen voi hakea ei-tuotannollisten investointien tukea samoin kuin monivaikutteisten kosteikkojen perustamiseen. Arvokaiden perinnebiotooppien kunnostamiseksi tuettavia toimenpiteitä ovat muun muassa alueen aitaaminen sekä pensaikon ja puuston alkuraivaus ja raivausjätteen poistaminen. Toimenpiteisiin voidaan sisällyttää myös toteuttamisalueella olevien rakennelmien ja perinteisten latojen säilyttäminen ja kunnostaminen. Arvokkaalla perinnebiotoopilla tarkoitetaan esimerkiksi ketoa tai niittyä, jonka ympäristöhallinto on määritellyt valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi. Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen tuen piiriin kuuluu monenlaisia kohteita, mm. pienten kosteikkojen hoitoon voi saada LUMO- tukea, vaikka ne eivät täyttäkään monivaikutteisen vesiensuojelukosteikon kriteerejä.

Erityistukea voi hakea viljelijä, joka on sitoutunut ympäristötukeen. Ympäristötukisitoumuksen on oltava voimassa koko erityistukisopimuskauden ajan. Myös rekisteröityneiden yhdistysten on mahdollista hakea erityistukea tai ei-tuotannollisten investointien tukea kosteikoiden perustamiseen ja hoitoon sekä perinnebiotooppien alkuraivaukseen ja hoitoon. Tällöin edellytyksenä tuen saamiselle on, että suunnitellut toimenpiteet sopivat paikallisen Leader-toimintaryhmän tavoitteisiin. Tukia haetaan alueelliselta Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta ja haku tapahtuu keväällä päätukihauun yhteydessä.

## Ei-tuotannollisten investointien tuki perinnebiotooppien alkukunnokseen (raivaus ja aitaus)

- enintään kolmen hehtaarin laajuisissa kohteissa enimmäistuki on 1179 euroa, 3-10 hehtaarin kohteissa enintään 910 euroa hehtaarilta ja yli 10 hehtaarin kohteissa enintään 750 euroa hehtaarilta (vuoteen 2009 saakka enimmäistuki oli 675 euroa/ha kohteen koosta riippumatta).

- hankkeen valmistuttua kohteen hoidosta on tehtävä perinnebiotooppien hoito-erityistukisopimus
- tukea voi saada myös rekisteröity yhdistys
- tuettavia toimia voivat olla esimerkiksi kohteen aitaaminen, raivaus ja perinteisten rakennelmien kunnostus
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa

## Perinnebiotooppien hoidon erityistuki

- 5-vuotinen sopimus
- tuki korkeintaan 450 euroa/ha/v, määräytyy toteutuneiden kustannusten sekä saatujen hyötyjen mukaan
- tukea voi saada myös rekisteröity yhdistys
- sopimusalan oltava vähintään 0,3 ha, voi koostua useasta 0,05 ha lohkokosta
- arvokkaille, pienialaisille (5-30 a) kohteille mahdollista saada tukea 135 euroa/kohde/v
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa
- alueita ei saa lannoittaa, metsittää tai ojittaa
- laidunalueille ei saa tuoda lisärehua, niitä ei saa käyttää pelkästään yölaitumina eikä yleensä laiduntaa yhdessä nurmen kanssa
- niitettäviltä aloilta niittojäte on korjattava pois

## Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityistuki

- 5- tai 10-vuotinen sopimus
- tuki korkeintaan 450 euroa/ha/v, määräytyy toteutuneiden kustannusten sekä saatujen hyötyjen mukaan
- sopimusalan oltava vähintään 0,3 ha, voi koostua useasta 0,05 ha lohkokosta
- peltoalueella sijaitsevan metsäsaarekkeen koko korkeintaan 1 ha
- pellon ja metsän, tien tai vesistön välisen reunavyöhykkeen leveys korkeintaan 20 m
- lannoitus ja kasvinsuojeluaineiden käyttö alueilla on kielletty
- Tarkempaa tietoa tuista, niiden hakemisesta sekä tarvittavat hakulomakkeet löytyvät Maaseutuviraston internet-sivuilla osoitteesta [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi).

## 6.2 Kosteikkohankkeiden lupa-asiat

Ennen kosteikkohankkeen toteutusta tulee selvittää alueen mahdolliset suojeluarvot uhanalaisten lajien esiintymien ja Natura-alueiden sekä muiden luonnonsuojelualueiden osalta. Mikäli on epäily alueella esiintyvästi uhanalaisesta lajista tai kosteikon rakentaminen vaikuttaisi mahdollisesti Natura 2000-verkostoon kuuluvan alueen ominaispiirteisiin, tulee asia varmistaa alueellisesta ELY-keskuksesta. Vastaavasti muinaisjäännostien osalta toimivaltainen viranomaisen on Museovirasto.

Kosteikko perustetaan tavanomaisesti uoman yhteyteen ja tällöin tulee arvioida onko kyseessä joki, puro, noro vai oja. Vesilain mukaisesti joki on uoma, jossa vuoden vähävetisintä aikaa lukuun ottamatta voidaan kulkea soutamalla, mikäli koski tai kari ei ole esteenä. Keskivirtaamaltaan vähintään 2 m<sup>2</sup>/s virtavedet ovat aina jokia. Jokea vähäisempi virtaavan veden vesistö on puro. Joet ja purot ovat vesilain mukaisesti vesistöjä, jolloin niitä koskevat vesilain muuttamis- ja sulkemiskiello. Sulkemiskiellon mukaisesti joessa tulee syvimmällä kohdalla olla aina vapaa valtavyöly veden vapaata kulkua, kulkemista, uittoa ja kalan kulkua varten (VL 1:12). Vastaavasti padottaessa kosteikkoa vesistöksi määriteltynä puroon, tulee turvata kalojen esteetön kulku (VL 1:15). Useimmissa tapauksissa oikein toteutetut pohjapadot riittävän loivalla alaluiskalla eivät estä kalojen kulkumahdollisuuksia ja turvaavat näin ollen kalojen vapaan liikkumisen.

Muuttamiskiellon (VL 1:15) mukaan vesistöissä tehtävään toimenpiteeseen, jolla muutetaan maa-alueita pysyvästi vesialueeksi, tarvitaan aina aluehallintoviraston myöntämä lupa. Säädos tarkoittaa ensisijaisesti järven keskivedenpinnan nostoa, eikä yleensä esim. kosteikon kaltaisen pienen vesialueen kaivamista tai puron padotusta pohjapadolla. Kaivamalla perustettavien kohteiden osalta lupakynnys saattaa ylittyä kuitenkin tehtäessä kosteikko vesialueelle, sillä yli 500 m<sup>3</sup> ruoppaus vesialueella edellyttää aina aluehallintoviraston lupaa. Alle 500 m<sup>3</sup>:n ruoppauksesta on tehtävä ilmoitus alueelliselle ELY-keskukselle.

*Oja, noro tai muu sellainen vesiuoma*, jossa ei jatkuvasti virtaa vettä, eikä siinä runsasvetisimpänäkään aikana ole riittävästi vettä veneellä kulua tai uittoa varten ja jota kalakaan ei sanottavassa määrin voi kulkea, ei ole vesilain tarkoittamana vesistö (VL 1:2). Näiden uomien osalta tulee kuitenkin huomioida vesilain 1 luvun 17 §, jonka mukaisesti edellä mainittujen pienten

vesien juoksua ei saa alapuolella asuvan vahingoksi ilman asianosaisen suostumusta muuttaa tai estää ellei uoman tai sen yläpuolisen altaan omistajan oma käyttötarkoitus sitä vaadi. Lisäksi tulee huomioida, että muualla kuin Lapin läänissä sijaitsevaa luonnontilaista noroa tai alle hehtaarin kokoista lampea ei saa muuttaa niin, että uoman säilyminen luonnontilaisena vaarantuu (VL 1:15a, 1:17a). Sama säätely koskee luonnontilaista lähdeettä koko maassa. Perustettaessa kosteikko metsätalousmaalle tulee lisäksi huomioida metsälaissa (1997/1093) mainitut erityisen tärkeät, luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset elinympäristöt, joita koskevat hoito- ja käyttötoimenpiteet tulee tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Kosteikkojen perustamisen kannalta keskeisiä em. kohteista ovat lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt (ML 3:10).

Rakennettaessa kosteikko maisemaan merkittävästi vaikuttavalla tavalla asemakaava- tai rakennuskieltoalueella tai yleiskaava-alueella tai muulla alueella, jonka osalta erikseen on määrätty, tarvitaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen myöntämä maisematyölupa (MRL 128 §). Lisäksi padottaessa hyvin isoja vesimassoja, joiden hallitsematon purkautuminen aiheuttaa turvallisuusriskin, tulee huomioida patoturvallisuuslaissa säädetyt turvallisuusvelvollisuudet. Patoturvallisuuslaki koskee patoja, joiden korkeus on vähintään kolme metriä tai vesimäärältään hyvin suurien altainen tätä matalampiakin patoja. Patoturvallisuusasioissa ohjeita voi kysyä ELY:n ympäristö ja luonnonvarat vastuualueen patoturvallisuudesta vastaavilta asiantuntijoilta.

Useimmissa tapauksissa maanomistaja voi tehdä omalle maalleen kosteikon kaivamalla, patoamalla tai pengertämällä ilman lupaa, mikäli vaikutukset rajoittuvat vain hänen omistamalleen alueelle. Edellä mainittujen säädösten (mm. vesilaki, maakäyttö- ja rakennuslaki, patoturvallisuuslaki, luonnonsuojelulaki) mukaiset lupavelvoitteet tulee tästä huolimatta tiedostaa ja velvoitteet tarkistaa hankkeen suunnitteluvaiheessa. Tärkeää on aina keskustella hankkeesta naapurien ja viereisten kiinteistöjen omistajien kanssa ja ennakoida hankkeen mahdolliset haitat muulle ympäristölle ja naapurustolle. Riittävän kosteikkopinta-alan ja vaikuttavuuden vuoksi kosteikon toteutusta kannattaa harkita mahdollisuuksien mukaan myös naapureiden yhteisenä hankkeena.



# Lähteet

- Aitto-oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V.-M., Nummi, P. & Nurmi, J. 2010. Riistakosteikko-opas. Metsästäjäin Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Helsingin yliopisto, Maa- ja metsätalousministeriö. Multiprint Oy, Vantaa.
- Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala A. & Larsson, R. 2009. Käytännön kosteikkosuunnittelu. TEHO-hankkeen julkaisuja 1/2009.
- Heikkilä, M. (toim.) 2002. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. Suomen ympäristö 591.
- Hyttinen, M. & Grönlund, A. 2006. Pohjois-Savon perinnebiotooppien hoito-ohjelma 2007-2016. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen raportteja 4/2006.
- Karhunen, A. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas; ohjeita suunnittelijoille. 2007. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja.
- Koskiaho, J. 2006 Retention performance and hydraulic design on constructed wetlands treating runoff waters from arable land. Acta Universitatis Ouluensis C252. 70s.
- Luonnonsuojelulaki. Suomen säädöskokoelma 1096/1996.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2008. Purot – elävää maaseutua. Purokunnostusopas.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2009. Maatalouden ympäristötuen erityistuet v. 2007-2013: Maaseutuviraston (MAVI) internetsivut [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi).
- Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999.
- Mömmö, M. & Haatainen, T. 2009. Opas monivaikutteiset kosteikon perustajalle Pohjois-Savoon. Ylä-Savon vesistöt kuntoon hanke 2009.
- Mömmö, M., Kinnunen, T. & Lukkarinen, V. (2006). Iisalmen reitin kosteikkokartoitus 2006. Iisalmen reitin kunnostushanke 2004-2007 (julkaisematon raportti).
- Patoturvallisuuslaki. Suomen säädöskokoelma 494/2009.
- Perälä, V.-M. (2005). Iisalmen reitin kosteikkokartoitus 2005. Iisalmen reitin kunnostushanke 2004-2007 (julkaisematon raportti).
- Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M., Viberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007.
- Raatikainen, A. 2006. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma. Hernejärvi, Iisalmi. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen raportteja 1/2006.
- Raatikainen-Rissanen, A. 2003. Hakamailla ja metsälaitumilla. Opas perinnemaisemien hoitoon Pohjois-Savossa. Pohjois-Savon Maaseutukeskus / Maa- ja kotitalousnaisten piirikeskus.
- Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013. Suomen säädöskokoelma 185/2008.
- Vesilaki. Suomen säädöskokoelma 264/1961.

## Liite 1. Kosteikkokohteiden perustietoja

Nimi	X-koordinaatti	Y-koordinaatti	VA pinta-ala ha	Peltoala ha	Pelto%	Kosteikon min ha
1 Tihilänkangas	3473104	7086471	57,2	31	55	0,30
2 Rajala	3472150	7085755	198,1	47	24	0,99
3 Rikkatörmä	3472663	7084027	127,1	42	33	0,64
4 Pietilä	3471925	7083852	37,3	26,6	71	0,30
5 Huttula	3475060	7081195	130,6	40	30	0,65
6 Makkaraperä	3469399	7081133	169,7	40	24	0,85
7 Heikkilä	3471413	7080139	77,8	47,9	62	0,39
8 Suopelto	3470942	7079638	21	16,8	80	0,30
9 Majaniemi	3470903	7078563	64,4	36,5	57	0,32
10A Satukanniitty	3470618	7079186	56,1	34,5	61	0,30
10B Satukanniitty	3470972	7079082	48,6	27,7	57	0,30
11 Katajamäki	3471335	7077208	73,5	33,8	46	0,37
12 Palorinne	3470242	7076940	393,8	130,8	33	1,97
13 Kotaniemenperä	3471442	7071906	37	14,9	40	0,30
14 Varpalahti	3471999	7070069	24,3	19,1	79	0,30
15 Pitkänsillansuo	3470213	7071028	56,1	38,8	69	0,30
16 Lamminperä	3473218	7070098	84,2	39,7	47	0,42
17 Tapanahonmäki	3474834	7069879	62,6	27,2	43	0,31
19 Hallaperä	3476009	7062628	133,1	49,7	37	0,67
20 Rajapuro	3471750	7064348	176,1	56,5	32	0,88
21 Puistola	3470457	7065263	111,3	28,3	25	0,56
22 Vaakskangas	3470695	7060686	34,1	17,8	52	0,30
23 Pöytämäki	3470961	7060958	161,4	53,2	33	0,81
24 Hilapparanta	3473604	7060085	84	60,4	72	0,42
25 Kuistila	3475415	7057970	91,5	47,3	52	0,46
26 Ketopelto	3477376	7056408	23,8	10,7	45	0,30
28 Soukkuanperä	3476474	7054924	56,8	37,7	66	0,30
29 Järventaus	3470043	7052985	64,1	35,1	55	0,32
30 Kauppila	3480108	7054174	22,4	16,4	73	0,30
31 Rytkynpohja	3479524	7052154	49,1	18,8	38	0,30
32 Rapakkojoki	3480448	7052601	48,3	30,2	63	0,30
34 Kalmonniemi	3486434	7058510	82,3	29,4	36	0,41
35A Kekro	3490567	7053173	145,6	38	26	0,73
35B Kekro	3491013	7052667	108,7	24,4	22	0,54
36 Raivio	3472841	7061776	53,2	12,8	24	0,30
37 Vehnäaho	3477438	7058031	81	23,7	29	0,41
38 Harju	3478946	7055356	91,4	35,3	39	0,46
39 Ohenmäki	3470367	7071725	198,2	57,4	29	0,99

Julkaisusarjan nimi ja numero Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu 98/2012					
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat					
Tekijät Marika Lax ja Veli-Matti Vallinkoski		Julkaisu-aika Lokakuu 2012			
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
Julkaisun nimi <b>Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Kiuruveden alue</b>					
<p>Tiivistelmä</p> <p>Pohjois-Savon kolmas monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluhanke toteutettiin vuonna 2011 lisälmen reitin latvoilla Kiuruveden alueella. Kartoitusalue valittiin ensisijaisesti järvien heikentyneen tilan, rehevöitymisongelmien ja karjavaltaisen maatalouden takia. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti kohteita, joihin kosteikkoja voitaisiin perustaa tai ennallistaa mahdollisimman vähäisin toimenpitein. Kohteiden toteutukseen on mahdollista hakea maatalouden ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon ympäristötuen erityistukea. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuosituksen ovat vapaaehtoisia ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta.</p> <p>Aikaisemmin alavilla seuduilla kosteikkoja oli varsin yleisesti, mutta peruskuivatusten yhteydessä peltojen läheisyydessä olleet kosteikot usein kuivatettiin tai täytettiin maalla. Monivaikutteiset kosteikot edistävät maatalouden vesiensuojelua pidättämällä pelloilta huuhtoutuvia ravinteita ja kiintoainesta, luovat vaihtelua maisemaan ja lisäävät luonnonmonimuotoisuutta luoden uusia elinympäristöjä eliöille. Kosteikoilla on myös tärkeä merkitys virkistyskohteina ja monesti ne voivat toimia myös riistakosteikkoina.</p> <p>Kesän maastokartoituksissa arvioitiin noin 40 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Osa arvioituista kohteista oli kartoitettu jo aikaisemmin lisälmen reitin vesistöt kuntoon- hankeessa. Näiden kohteiden osalta arviointeja täydennettiin tarpeen mukaan luonnon monimuotoisuuden kannalta. Kartoituksessa ei juuri löytynyt luontaisia kosteikkopaikkoja, sillä suurin osa kohteista sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla tai ojitetulla puustoisella suolla. Kohteiden toteuttaminen on usein mahdollista mutta työlästä, sillä monet kohteet vaativat massiivikaivua. Arvioituista kohteista 36 voisi soveltua kosteikon perustamispaikaksi. Näiden kohteiden osalta yleissuunnitelmassa on esitetty kohdekohtaisia perustietoja, joita voidaan hyödyntää päätettäessä kosteikon perustamisesta ja myös varsinaisen hankesuunnitelman valmistelussa.</p> <p>Kosteikkokohteiden valuma-alueelta ja kosteikkopaikan läheisyydestä kartoitettiin luonnon monimuotoisuus kohteita, kuten perinnebiotooppeja ja metsäsaarekkeitä. Näiden kohteiden arvokkaiden ominaispiirteiden ylläpitäminen vaatii aktiivista hoitoa ja raportissa onkin esitetty mahdollisia hoitotoimenpiteitä, joiden avulla kohteiden arvoa voitaisiin nostaa. Kartoitusalueelta arvioitiin noin 40 luonnon monimuotoisuuskohdetta. Ne ovat metsäsaarekkeitä, pellon ja metsän välisiä reunavyöhykkeitä, vanhoja latoja ympäristöineen, puukujanteita sekä yksittäisiä maisemapuita. Kohteet ovat maatalouden erityistuen tukiehdot täyttäviä tai maisemallisesti arvokkaita.</p>					
<p>Asiasanat (YSA:n mukaan)</p> <p>monivaikutteinen kosteikko, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, vesiensuojelu, Kiuruvesi</p>					
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-257-635-4	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN: ISBN:978-952-257-635-4		Kieli Suomi	Sivumäärä 89



**RAPORTEJA 98 | 2012**

**MAATALOUSALUEEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN  
YLEISSUUNNITELMA, KIURUVEDEN ALUE**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-257-635-4 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-635-4**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**